

PSICOLOGIA COGNITIVA

studia l'attività mentale umana a livello astratto di processi cognitivi (flowchart: nei box romboidali si operano scelte)

metodi **introspezione** si coglie solo una minima parte; ma è inaccessibile agli altri

messa la bando con l'avvento del comportamentismo; tornata col cognitivismo (anni '50)

inutile (1977 Nisbett e Wilson) non abbiamo coscienza dei processi mentali automatici

è cieca sui processi mentali complessi (creatività)

i resoconti verbali dei soggetti sono retrospettivi

rivalutata (Ericsson e Simon) per i processi mentali di fascia intermedia

pensare ad alta voce mentre si svolge il compito

procedimenti inferenziali indizi esterni in base ai quali ricostruire ciò che accade dentro la mente

esperimenti di laboratorio: *metodo dei tempi di reazione* paradigma di Sternberg 1969 (già Donders)

tecnica del doppio compito paradigma di Swinney 1979 (parole ambigue)

svolgere due compiti contemporaneamente

il fatto che la mente sia impegnata in quello primario si ripercuoterà

sulle prestazioni in quello secondario

risultati sicuri solo on line

(esperimento non on line di Barclay)

nasce nel 1956 dopo l'antimentalismo del comportamentismo; nuovo clima:

- teoria dell'informazione e cibernetica, sviluppo delle intelligenze artificiali, linguistica di Chomsky

- cambiato radicalmente il modo di intendere la scienza

NEUROSCIENZE

neurofisiologia studia come funziona il sistema nervoso, branca della fisiologia

meccanismi elementari di base (sinapsi); come il sistema nervoso controlla le attività muscolari; organi di senso; sonno e veglia

psicologia fisiologica studia le attività mentali a livello di hardware: processi anatomo-fisiologici di eventi materiali

(≠ psicologia cognitiva: a livello di software) si basano sulle acquisizioni della psicologia e della fisiologia

esperimento di Kimura sull'asimmetria degli emisferi cerebrali 1973: linguaggio - destro; melodia - sinistro

neuropsicologia studia i casi clinici di pazienti con lesioni cerebrali

dall'incontro tra psicologia cognitiva e neurologia (malattie del sistema nervoso)

mettere alla prova le ipotesi degli psicologi cognitivi sul funzionamento della mente

memoria: modelli a depositi multipli: Atkinson e Shiffrin: MS → MBT → MLT

amnesia: dissociazione tra MBT e MLT

doppia dissociazione: compromessa la MBT intatta la MLT (Warrington e Scoville)

presupposto: mente con architettura modulare, insieme di moduli (J.A.Fodor 1983); obiezioni

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

computer: memoria, sistemi periferici, unità centrale di processamento; macchine a funzione generale

architettura sequenziale o alla von Neumann: una sola operazione alla volta

mente umana: lavora in parallelo (quinta generazione di computer?)

presupposto: modello teorico del connessionismo o delle reti neurali

due orientamenti: dal 1956, seminario di Hannover:

- *dura*

(J.McCarthy alla Stanford University; M.L.Minsky al MIT)

macchine che possano sostituirsi all'uomo, fine: il progresso; contano i risultati della macchina, non il modo

sistemi esperti: PROSPECTOR e MYCIN

ma grande dispendio di risorse (riaggiornato), sapere isolato, non si può discutere

- *morbida*

(A.Newell e H.Simon: *Logic Theorist*)

imitano l'uomo; fine: far chiarezza sulla mente umana

SAM in grado di comprendere storie; si basa su script

si occupano di *software*: - analisi dei compiti e delle procedure

- programmazione le istruzioni devono essere computabili (calcolabili)

algoritmo o procedura effettiva; macchina di Turing

linguaggi: LISP, PROLOG

- immagazzinamento di conoscenze

- dotazione di euristiche

contributo metodologico allo studio della mente umana: simulazione

FILOSOFIA DELLA MENTE

in due ambiti: metafisica e teoria della conoscenza

metodo speculativo: ragionamento

SCIENZA COGNITIVA

nata fine anni '70: approccio interdisciplinare: filos.antropol.psicol.linguist.informat.neuroscienze

RAPPRESENTAZIONI MENTALI

due tipi di rappresentazioni, basate sui due tipi di formati:

digitale

arbitrarietà
struttura discreta
codifica basata sulla conoscenza del linguaggio
esplicito
astratto
indipendenza

analogico

somiglianza con l'oggetto
continua
basata sulla conoscenza del mondo
implicito
concreto
dipendenza dal mezzo

PROPOSIZIONI mentali rappresentazioni basate sul *significato* digitale

somigliano a descrizioni verbali, contenuto ideativo senza forma linguistica

ogni termine indica in maniera univoca il concetto

dubbi: -impressione di pensare a parole (immaginazione uditivo-verbale)

-non ci accorgiamo quando trasformiamo le proposizioni mentali in frasi fatte della nostra lingua

prove: emigrati, persone prive di linguaggio, deficit selettivo dell'elaborazione concettuale, psicolinguistica
(lapsus linguae: spoonerismo)

formata da: - concetti che indicano oggetti
- concetti che indicano relazioni tra oggetti

annotate col sistema di calcolo dei predicati: SOPRA (LIBRO, TAVOLO)

IMMAGINI mentali rappresentazioni basate sulla *percezione* analogico

mental imagery: possiamo generare nella nostra mente l'impressione di percepire cose

prove: scoperte mentali, rotazione mentale, perlustrazione di mappe mentali

teoria della doppia codifica

(A. Pavio)

nella nostra mente ci sarebbero due sistemi distinti (ma interconnessi) di elaborazione delle informazioni:

il sistema digitale specializzato nell'elaborazione di input verbali, quello analogico di input non verbali

prove: interferenza selettiva, emisfero sinistro-digitale e destro-analogico, parole concrete ad alto valore di immagine, le immagini mentali favoriscono la memoria (usiamo due magazzini)

concetti

strumenti cognitivi della categorizzazione: per raggruppare in classi le realtà di cui facciamo esperienza

consente un'economia cognitiva (es. numero colori)

veicola parecchie informazioni

collegati tra loro e disposti in gerarchia

metodi per ricostruirli (l'introspezione inganna):

se le ipotesi sono compatibili coi risultati
procedure inferenziali
simulazione

teorie: - *classica*: è una definizione

un insieme di attributi che definiscono la categoria cui si riferisce rete semantica

grande mole di informazioni in poco spazio di memoria

esperimenti coi tempi di reazione: misura dei tempi di verifica di enunciati:

effetto della distanza gerarchica

obiezioni: confini sfumati tra categorie

tipicità degli esemplari

diversa rilevanza degli attributi

somiglianza di famiglia

effetto di tipicità

- *prototipo*: è una rappresentazione tipica degli esemplari della categoria

un'astrazione; spiega tutti i fatti che contraddicono la teoria classica (esperimento sui colori focali)

gerarchia, ma tutto ruota attorno al livello intermedio, che è il livello base

presupposto: formano le categorie induttivamente, dal basso in alto

- *schemi*: è un insieme di conoscenze raccolte e organizzate

in vista di un determinato compito cognitivo

concilia principi astratti e fluidità

comprende: -una matrice: struttura a caselle

-un bacino di informazioni, cui attingere per riempire le caselle

assegnazione per difetto: in assenza di indicazioni prendiamo i contenuti più probabili in base all'esperienza

- *teorie*: è una teoria o una parte di una teoria

i concetti sono strettamente legati al background che le persone hanno

es. concetti lontani dal nostro entroterra: pangolino dei Lele: ponte tra uomini e animali

PERCEZIONE

ANIMALI

sensibilità selettiva: ogni animale ne è dotato; capta determinati stimoli e non altri
risultato di un adattamento evolutivo
es. evoluzioni aeree delle farfalle notturne insegue dai pipistrelli
stato di allerta; se si avvicina: manovra di allineamento; se troppo vicino: volo erratico
dispositivi programmati di evoluzione: orecchie ai lati del torace, rilevano solo ultrasuoni
sistemi percettivi specializzati meccanici e specie-specifici
input ambientali → due meccanismi (filtro + repertorio di risposte specifiche) → risposta
es. piccoli del gabbiano reale: uno stimolo chiave supera il filtro e fa scattare le risposte appropriate
scopo della percezione: funzionale, non cognitivo
mettere l'individuo in condizione di agire adeguatamente con l'ambiente
sistemi percettivi elementari inadeguati non appena l'ambiente si fa complesso
mancano di: - polifunzionalità - duttilità - apertura (riconoscimenti individuali)
sistemi percettivi basati su conoscenze o cognitivi: sono possibili queste tre cose
analizza gli input ambientali servendosi della conoscenza del mondo acquisita con l'esperienza
es. esperimenti in cui si insegna a riconoscere le categorie
autoconsapevolezza degli animali: controversa (solo scimpanzé, orang-utan, delfini)

MENTE

percezioni fluttuanti o illusioni percettive mostrano che la mente lavora; esperimenti sui tempi di reazione
trasforma gli input provenienti dal mondo esterno in informazioni che possiamo utilizzare, perché:

- il nostro sistema di rilevazione di dati non riproduce fedelmente l'informazione ambientale (occhi)
- dobbiamo inferire informazioni mancanti
- abbiamo bisogno di tradurre gli input nei codici della nostra mente
- dobbiamo assumere l'informazione ambientale consapevolmente

significato funzionale della percezione: etologia, intelligenza artificiale (simulare la percezione umana)
i sistemi lavorano in parallelo:

- estrarre le qualità primarie; per natura siamo predisposti a percepire:
curvatura, inclinazione, lunghezza, orientamento delle linee, colori, variazione luminosità, movimento
- individuare le forme elementari; 36 geoni (Biedermann)
- collocare in una mappa spaziale ciascuna forma elementare
- assemblare le forme posizionate: si ottiene un oggetto nel suo complesso
- trasformazione dell'immagine che risulti realistica
- codifica: multidimensionale e inconsapevole
- riconoscimento consapevole (sistema di controllo della coscienza)

meccanismo dimostrato dalle *agnosie*: delle forme o dismorfia, integrativa, trasformazionale,
associativa o semantica (il dr. P scambia la moglie con un cappello), di consapevolezza

si alternano fasi di elaborazione *bottom-up* guidata dai dati (economica e sicura; innato: *pop out*)
top-down guidata dalle conoscenze: formuliamo ipotesi
contesto, aspettative, interessi, suggerimenti
effetto di superiorità delle parole

PERCEZIONE SUBLIMINALE

percezione senza consapevolezza: l'elaborazione si interrompe prima dell'intervento della coscienza
prove empiriche: - esperimenti (all'inizio sensazionali: Eagle)
gli stimoli subliminali possono produrre l'effetto di facilitazione semantica
- psicologia fisiologica: provocano un'attività a livello di corteccia cerebrale
neuropsicologia: pazienti che vedono senza rendersi conto di vedere
alcuni tradizionalisti la rifiutano forse perché minaccia il concetto di libertà
ha probabilmente un ruolo marginale: non viene immagazzinata nella memoria
1957 si diffuse la notizia di un esperimento in una sala cinematografica; al massimo hanno effetti di breve durata
nonostante sia assodato che è inefficace i codici deontologici la proibiscono

ATTENZIONE

sistema di gestione delle risorse: fa in modo che si porti avanti momento per momento ciò che è importante fare

risorse limitate: - teorie della capacità o dello sforzo: una risorsa centrale esauribile

- interferenza strutturale: processi cognitivi in competizione per l'uso degli stessi meccanismi

organizzazione gerarchica della mente: - moduli periferici: operano in parallelo, capacità illimitate

- sistema centrale di controllo: " in serie, " limitate

- FOCALIZZATA

circoscrive i processi cognitivi; stimoli provenienti dall'

- interno

- esterno: *spaziale* o localizzata su una porzione di spazio attorno a noi (meno lavoro della selettiva)
visiva: riusciamo a dissociare sguardo e attenzione spaziale
una specie di faro: invia un fascio luminoso regolabile

selettiva su input con determinate caratteristiche,
blocco degli input trascurati, vigilanza, + discriminazione
test di attenzione selettiva: per autisti e piloti

blocco degli stimoli trascurati: tre teorie di selezione: - precoce: modello del filtro

- tardiva: codificati ma non riconosciuti consapevolmente

- multimodale: a seconda delle esigenze

a favore della selezione tardiva: - effetto Stroop o della parola-colore

- effetto Navon: lettere usate per formarne una più grande ma diversa

- studi di neuropsicologia sui casi di negligenza spaziale

- DIVISA

fare più cose contemporaneamente: lo sforzo necessario è superiore alla somma degli sforzi richiesti separatamente

influiscono tre fattori: - difficoltà intrinseca dei compiti

- somiglianza dei compiti: si creano interferenze

- pratica: -specifica: a lungo andare impariamo a fare operazioni automaticamente

-associativa: abitudine a farle assieme

- SOSTENUTA

reggere a lungo la concentrazione

- vigilanza: la mente lavora solo in rare occasioni: monotonia e aspettative del soggetto

- impegno continuativo: successione di operazioni che richiedono concentrazione: complessità delle attività

orientamento volontario distolta senza difficoltà
involontario processo automatico che non può essere bloccato: *effetto priming* (innesco)
input che lo scatenano: es. fattezze infantili (cura della prole)
immagini oculiformi (difesa magica)
input fuori dall'ordinario e bizzarri (difesa, curiosità)

processi

automatici (rari):

veloci

non consumano risorse centrali

sfuggono alla coscienza

si innescano involontariamente in presenza di input appropriati

avviati non si possono arrestare

imparati non si modificano

controllati:

lenti

le consumano

sono coscienti

si iniziano involontariamente

avviati si possono arrestare

si possono modificare

automatici: - innati: estrazione delle qualità primarie nella percezione

memorizzazione della successione nel tempo e del ritmo degli eventi

disposizione spaziale delle cose

- acquisiti con la pratica

utili, ma non bastano, se no: - conflitto tra schemi d'azione

- errori di azione: disattenzione: *lapsus di azione*

Freud: sintomi che rilevano conflitti interiori inconsci

COMPRESIONE

selettiva: ci sono dati che non consideriamo, altri che lasciamo cadere
 costruttiva: il nocciolo di senso non conserva molte informazioni presenti nella realtà
 ma contiene informazioni aggiunte da noi
 solo il nocciolo di senso è trasferito nella MLT è economico
 ma ha distanza di tempo possiamo cogliere un altro senso
 processo: INPUT → selezione
 → riconoscimento
 → arricchimento: collegamento col sapere pregresso e le conoscenze accumulate
 → integrazione: mettere assieme i dati in un quadro unitario
 si suppone che ci sia un legame tra i dati (presunzione di concatenamento)
 → SENSO MEMORIZZATO
 circolarità: il processo ↑ è bottom-up
 però analizziamo gli input, facciamo un tentativo di integrazione preliminare (top-down)
 torniamo ad analizzare gli input (feedback)
 errore fondamentale di attribuzione (occidentali): preferire le attribuzioni interne sulle esterne
 comprensione quick and dirty: smettiamo presto di effettuare i movimenti circolari
 comprensione sistematica o analitica vs euristica
 sconvolgimento: approfondendo si può verificare una reinterpretazione radicale
 (≠ discounting: far la tara)

PROBLEM SOLVING

inizio '900: opinione che l'apprendimento è meccanico e cieco
 Köhler: apprendimento attivo e intelligente
 critica gli esperimenti: l'animale ha davanti una *difficoltà*
 messo nell'impossibilità di usare la propria intelligenza, costretto a procedere per tentativi ed errori
 creare situazioni che il soggetto può padroneggiare: l'animale ha davanti un *problema* (isola di Tenerife)
insight: preceduto da segnali, dà luogo a comportamenti che si staccano dal resto e arrivano dritti alla meta
 problema: stato dato → (ostacoli: limitazione del cammino) → stato meta
 bisogna fare operazioni di mediazione (nascoste e svelabili): aggiramenti

	<i>ben definito</i>	<i>mal definito</i>
	rompicapi, enigmi, teoremi matematici (torre di Hanoi)	nella vita quotidiana; quelli affrontati da professionisti ed esperti
stato dato:	precisato	imprecisato
stato meta:	precisato	imprecisato
informazioni:	disponibili	disponibili in parte
conoscenze:	minime	molto grandi
attività:	privati	sociali

eredità della Gestalt: troppa enfasi sull'inventiva
 suppone un'adeguata comprensione del problema
 Wertheimer: pensiero - riproduttivo: tendiamo a ripetere meccanicamente ciò che sappiamo
 - produttivo: aperto al nuovo
ostacoli: - fissità funzionale: tendenza a considerare solo gli usi che solitamente si fanno
 - meccanicità: una volta adottata una strategia di soluzione per inerzia insistiamo su quella
 Newell e Simon: programma GPS (General Problem Solving) per problemi ben definiti
 quando comprendiamo un problema esploriamo lo *spazio del problema*
 = insieme dei percorsi possibili dallo stato dato allo stato meta
 se esplorassimo tutto lo spazio del problema sarebbe come eseguire un algoritmo, ma sarebbe lunghissimo
 allora ci affidiamo ad euristiche: es. analisi mezzi-fini
 = scomporre il problema in sottoproblemi, con obiettivi intermedi
 ragionamento *all'indietro*: si parte dalla meta per ridurre la distanza
 problemi mal definiti? decisive le conoscenze del soggetto
 gli *esperti* si formano rappresentazioni del problema diverse da quelle dei principianti:
 metodi forti: euristiche che valgono solo per quel dominio specifico:
 ragionamento *in avanti*: prende una strada e la segue
 più veloci, migliori rappresentazioni del problema, migliori capacità di controllo,
 eccellono principalmente nei loro domini, divengono tali attraverso una pratica estensiva

DECISIONI

problema decisionale (mal definito)

motivazioni, pressioni socio-culturali, circostanze
presa di coscienza di bisogni e mete, individuazione di alternative accessibili
definizione della situazione di scelta
soluzione del problema decisionale
azione
effetti

tre fattori che complicano:

- a) confronto multidimensionale: le alternative vanno valutate considerando vari attributi
- b) incertezza: non disponiamo di dati sufficienti, cambiamenti nel tempo, nessi tra azione e effetti sperati
decisioni strategiche (il cui esito dipende da ciò che faranno altri in risposta della nostra azione)
- c) concatenamento delle scelte: ne facciamo una e come conseguenza dobbiamo farne un'altra

per superare i tre fattori:

- a) esprimiamo giudizi di valore; b) formuliamo giudizi di probabilità; c) combiniamo i due tipi di giudizi

potenziali situazioni di crisi:

- senso di responsabilità: le conseguenze ricadono anche su altri
- coinvolgimento sociale: altri decidono assieme a noi (negoziazioni, consenso)
o gli effetti delle scelte li riguardano o c'è bisogno di loro per fare la cosa decisa

approcci: - teorie normative delle decisioni: come ottimizzarle: scelte ideali o razionali
- teorie descrittive delle decisioni: come le persone di fatto decidono: scelte reali o psicologiche
le scelte reali sono diverse dalle ideali: incapaci di seguire le procedure razionali
le scelte razionali sono pensate per un uomo astratto

metodi: eliminazione per aspetti

analisi congiunturale dei requisiti cruciali

euristica della disponibilità (ci basiamo sulla disponibilità nella nostra memoria di esempi relativi)

euristica della rappresentatività (ci basiamo sulle rappresentazioni mentali che abbiamo)

assicurano che il rischio sia accettabile

teorema di Bayes: nuove probabilità = probabilità antecedenti x rapporto di verosimiglianza

rischio (Thompson): due strutture sociali che generano atteggiamenti complementari:

- condividere i rischi, visione del mondo pessimistica,
contesto sociale collettivo in cui guadagni e perdite sono condivisi
- correre i rischi individualmente, visione del mondo ottimistica
società di individui da cui non si aspetta nessun tipo di condivisione

la maggior parte delle società selezionano e preparano alcuni membri ad assumere rischi fisici
e li ricompensano portando alle stelle il prestigio

BIASES

correlazione illusoria spinge a ritenere collegati eventi arbitrariamente, con eccessiva facilità

- consideriamo le prove a favore e trascuriamo le contrarie
(rapporto sintomi-malattie)
- ci lasciamo condizionare dalle convinzioni che abbiamo già
(psicologi: personalità paranoide e sospettose disegnano facce con occhi grandi e spalancati)
- commettiamo errori nella raccolta dei dati: non teniamo conto della parzialità delle nostre informazioni
(poliziotti bianchi che pattugliano gli slum abitati da negri)

autoconvalida autosuggerimento: tendiamo a conservare un'idea che ci siamo fatti nonostante prove contrarie

- tendenza alla conferma: raccogliamo i dati che confermano e trascuriamo quelli che possono contraddirla
- reinterpretazione: quando si impongono dati che contraddicono adottiamo un altro punto di vista (top-down)
- costrutti di *autoconvalida*: se non riesce la reinterpretazione elaboriamo spiegazioni supplementari:
 - relega in un campo inattivo: ammettiamo i dati contrari, ma li consideriamo non pertinenti
 - recinzione: limitare la portata di una teoria a un ambito di esperienza
 - introduzione di un fattore perturbante: spiega fatti che contraddicono la nostra teoria

significato funzionale: ci permette di non dover rivedere continuamente le nostre convinzioni

convinzioni soprannaturali coincidenze che ci impressionano e fanno pensare che non siano casuali

in occidente: superstizione, ma ricompaiono (con contenuti negativi)

sotto stress, in condizioni di intensa emotività, se si avverte insicurezza esistenziale

hindsight nel valutare eventi già accaduti ci lasciamo influenzare da come si sono poi sviluppate le vicende

ciò che è accaduto ci sembra più probabile di quanto non fosse

convinzione che la storia umana sia determinata (leggi e principi ben definiti): semplifica le cose ed è rassicurante

tendenza alla positività tendenza a esprimerci usando il più possibile termini positivi

effetto Pollyanna: considerare gli effetti positivi più probabili e numerosi dei negativi

biases decisionali propensione al rischio nel campo delle perdite; avversione al rischio nel campo dei profitti

perché si verificano

motivi freddi (cognitivi) e caldi (passionali)
individuali e sociali

euristiche cognitive: la nostra mente non ha capacità sufficienti per lavorare in modo ideale
per problemi di attenzione non riusciamo a sfruttare pienamente le nostre limitate capacità
quasi mai abbiamo a disposizione tutto il tempo che ci serve

soggettività: ognuno ha un modo di vedere, interessi da portare avanti, obiettivi da perseguire
siamo immersi nella vita sociale: più socialmente utile pensare in un modo che in un altro
sostenere una tesi o l'altra si rischia di essere avversati o smentiti
(i falli dell'altra squadra tendono a sembrare di più)

influenze socio-culturali: idee circolanti possono suggerirci alcune conclusioni spicce
es. stereotipi; rappresentazioni sociali
= complesso di conoscenze su un dato oggetto che la gente comune ricava da saperi specialistici diffusi dai media
negoziiazione sociale della verità (tendenza a superare le divergenze): si scambia il consenso per obiettività

non sono sopravvivenze di un pensiero primitivo (principio del contagio)
valore funzionale

LA COMUNE CONOSCENZA DELLA MENTE

psicologia ingenua o del senso comune o folk psychology: individuale, collettiva, tradizione popolare
studiate con metodi diversi
sciamani, mnemonista, metodo dei loci

CONTROLLO METACOGNITIVO

possibile perché la mente ha una struttura gerarchica
l'ambiente socio-culturale influisce sullo sviluppo dell'intelligenza
plasma le forme e gli stili di pensiero

Piaget: la mente tende a crescere da sé attraverso un processo di autogenerazione

Vygotskij: il pensiero è il risultato dell'interiorizzazione del linguaggio e dei processi di comunicazione

pensiero e memoria culturale, pubblico, istituzionale
(la storia tende a selezionare gli eventi in base all'atmosfera culturale del momento)
amnesia strutturale dei Nuer: sempre 11 generazioni