

Capitolo 3

Intelligenza e differenze individuali



La prima scala di intelligenza

- Tappa fondamentale dello studio sull'intelligenza ma anche evento fondamentale per la pedagogia e la psicologia è l'uscita della prima scala di intelligenza di Binet e Simon (1905)
- La finalità era quella di identificare nelle scuole francesi gli allievi che non avrebbero tratto profitto dall'istruzione
- La scala si basa su una concezione dell'intelligenza come abilità di apprendere
- Secondo vari autori nessun'altra innovazione psicologica ha avuto un così forte impatto sulle civiltà occidentali come la prima scala di intelligenza

Intelligenza e senso comune

- Ancora oggi nel senso comune sono radicate alcune concezioni erranee del concetto di intelligenza
- La ricerca sui processi di insegnamento e apprendimento ha contribuito a sfatare queste misconcezioni (Mayer, 2000). L'intelligenza è infatti considerata erroneamente:
 - un'abilità cognitiva unitaria
 - un'abilità cognitiva generale
 - un'abilità cognitiva innata
 - un'abilità cognitiva statica



Misconcezione I: Intelligenza come abilità cognitiva unitaria

- Alcuni individui possiedono maggiore abilità intellettuale di altri
- Chiunque può notare in un'aula scolastica che gli studenti si differenziano per la loro capacità di apprendere, risolvere problemi e svolgere compiti scolastici



Misconcezione 2 :

Intelligenza come abilità cognitiva generale

- Gli individui che possiedono un'alta abilità intellettuale apprendono molto più facilmente di coloro che non ce l'hanno
- Chiunque può notare che in un'aula scolastica che chi è considerato più intelligente sa applicare la propria abilità in un'ampia varietà di compiti
- Chi è più intelligente impara meglio e più velocemente degli altri



Misconcezione 3 :

Intelligenza come abilità cognitiva innata

- Gli individui nascono con un determinato livello di abilità intellettuale
- Questo livello di intelligenza non è destinato a cambiare nel corso della vita dell'individuo
- Chiunque osserva ciò che succede a scuola può notare che chi era intelligente l'anno precedente continua ad esserlo anche negli anni seguenti



Misconcezione 4:

Intelligenza come abilità cognitiva statica

- Il livello di abilità intellettuale di un individuo si riflette nella sua abilità di risolvere problemi
- Osservando le prestazioni nei test di abilità mentali si può notare che gli studenti in grado di rispondere a domande difficili e risolvere problemi sfidanti sono più intelligenti di coloro che non sono in grado di farlo

L'intelligenza non è un'abilità cognitiva unitaria

- Galton (1883) e Spearman (1927) sostenevano che l'intelligenza fosse un'abilità singola e unitaria posseduta in diverse quantità dai diversi individui
- Ad esempio il fattore g (intelligenza generale) di Spearman era ritenuta come una data quantità di energia mentale trasferibile da un compito all'altro
- Il rendimento di un individuo in un test di abilità matematica dipenderebbe sia dalla sua specifica abilità matematica sia dal suo grado di intelligenza generale

Thurstone (1938, 1962)

- Thurstone individua sette componenti
 1. Comprensione verbale: vocabolario e conoscenza di parole...
 2. Fluidità verbale: velocità con la quale si riesce a trovare parole che comincino per una data lettera (es. “c”) ...
 3. Capacità numerica: problemi di ragionamento numerico
 4. Visione spaziale: immagini mentali ...
 5. Memoria: rievocazione frasi ...
 6. Ragionamento: analogie ...
 7. Velocità percettiva: individuare le “t” in una frase ...

Stenberg (1985)

- Stenberg (1985) ha proposto infine una teoria tripartita dell'intelligenza, che prevede tre tipi di intelligenza:
 - *Contestuale: capacità di adattarsi. Se il contesto risulta intollerabile allora l'individuo cambia ambiente o cambia l'ambiente*
 - *Empirica: capacità di far fronte a nuovi compiti e di automatizzare l'esecuzione dei compiti. Si attua per superare situazioni complesse*
 - *Componenziale: capacità di pianificazione (anticipata) eseguire piani d'azione (fare, pensare, leggere e scrivere) e acquisire conoscenza (date le condizioni precedenti)*

L'intelligenza non è un'abilità cognitiva generale

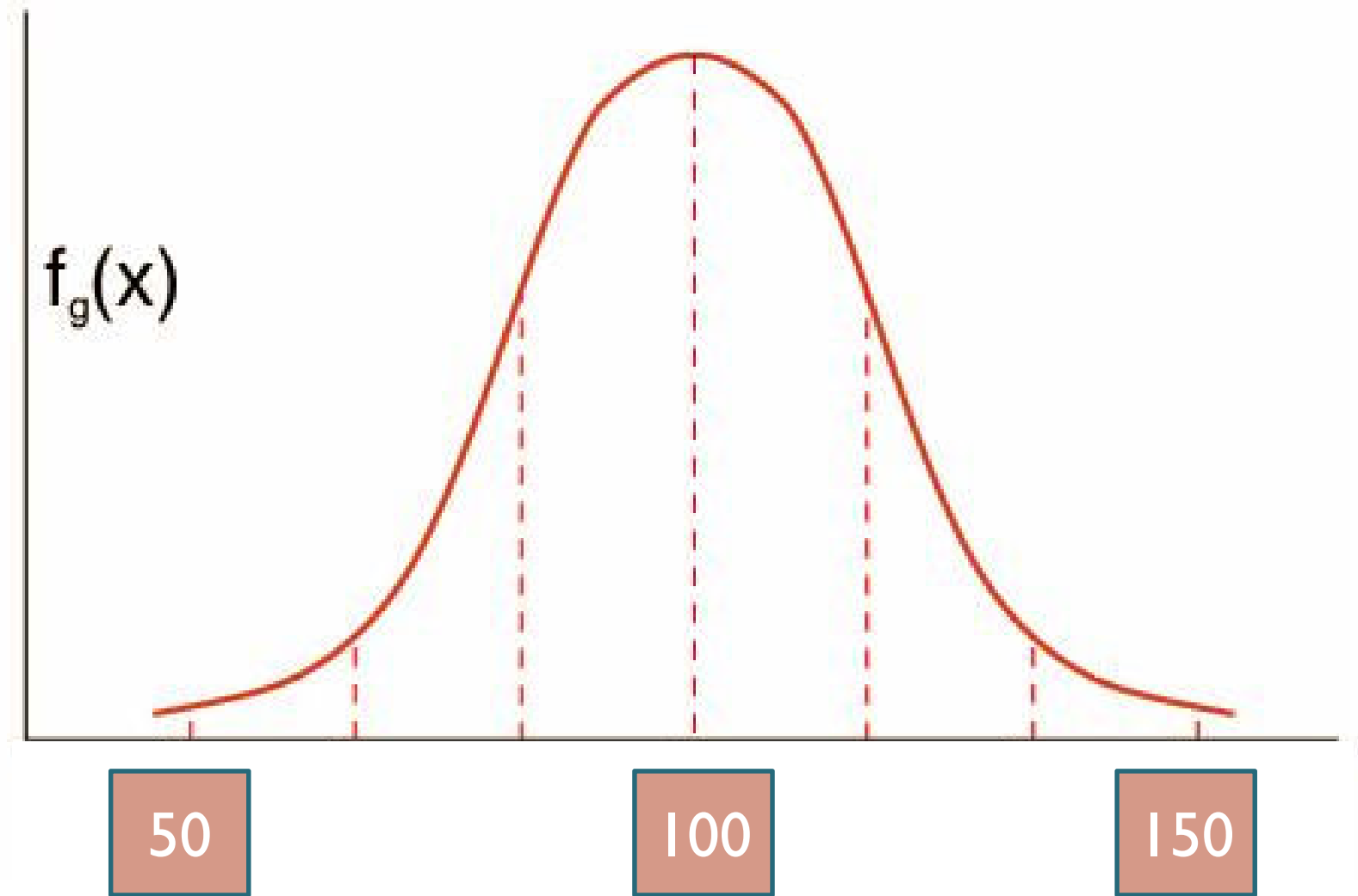
- Le abilità intellettive sono **dominio-specifiche**
- Gli studi sull'apprendimento disciplinare mostrano ad esempio come pianificare un testo argomentativo sia differente rispetto al pianificare la soluzione ad un problema di matematica
- Si apprenderebbe cioè a pensare in maniera diversa a seconda della materia che viene appresa
- Gli studi sull'expertise forniscono ulteriore evidenza alla natura dominio-specifica dell'intelligenza
- Le abilità che rendono un individuo esperto in un dominio non lo aiutano ad essere esperto anche in un altro, in quanto le abilità non venivano trasferite in maniera automatica

L'intelligenza non è un'abilità cognitiva innata

- Galton fu il primo a mostrare come le abilità intellettive avessero una determinazione genetica
- La visione alternativa invece documenta come le abilità intellettive possono anche essere insegnate
- Insegnare ad attivare determinati processi cognitivi in matematica o esercitare la consapevolezza fonologica porta a far migliorare le prestazioni nei compiti scolastici
- L'intelligenza innata non sarebbe cioè l'unica determinante del successo scolastico
- L'apprendistato cognitivo è un esempio di come si possano insegnare i processi di base per la comprensione della lettura e di come l'abilità verbale si possa apprendere

L'intelligenza non è un'abilità cognitiva statica

- La ricerca educativa degli ultimi due decenni ha evidenziato come si possa rilevare meglio l'abilità intellettuale di un individuo mediante un accertamento dinamico, che dia la possibilità di valutare il processo sottostante all'attività mentale
- Feuerstein (1980) ad esempio ha rilevato come bambini immigrati diagnosticati come "ritardati mentali" in base ai risultati dei test, mostrassero progressi significativi nel corso di una sessione in cui imparavano a svolgere quesiti dello stesso tipo
- Era cioè evidente una discrepanza tra la prestazione nei test (misurazione statica) e il loro potenziale di apprendimento (misurazione dinamica)



L'intelligenza e i processi di insegnamento/apprendimento

- La ricerca sull'apprendimento in contesti educativi ha portato a rivedere via via il concetto di intelligenza
- In che modo gli studi sull'intelligenza hanno influenzato quelli sull'apprendimento?
- Gli studi sull'intelligenza hanno portato a comprendere che le differenze intellettive pongono delle esigenze ai processi dell'istruzione
- Queste esigenze consistono nella differenziazione delle strategie educative a seconda delle risorse cognitive degli alunni
- Contestualizzare il processo di apprendimento a seconda delle caratteristiche degli alunni è stato oggetto di studio ad esempio dell'ATI

L'intelligenza e i processi di insegnamento/apprendimento

- Il settore di studi ATI (Aptitude x Treatment Interacion, Cronbach e Snow, 1977) ha evidenziato la necessità di una reciprocità tra individuo e situazione di apprendimento
- Secondo questo approccio un determinato metodo di insegnamento potrebbe far apprendere di più studenti con alte abilità intellettive mentre un altro potrebbe far apprendere di più studenti con basse abilità intellettive
- La visione di riferimento è quindi quella di una concezione che vede l'abilità intellettiva incrementabile attraverso l'istruzione

Individualizzazione dell'insegnamento

- L'interpretazione più immediata dell'ATI porta a ritenere che diversi metodi di istruzione debbano essere utilizzati per diversi tipi di studenti
- Ad esempio chi possiede un alto livello di abilità può giovare di un insegnamento e di metodi che gli consentono una discreta autonomia e iniziativa personale
- Chi presenta difficoltà deve essere seguito con metodi che lo aiutino passo passo, dando istruzioni continue
- Un rischio di questo approccio è ritenere che un individuo meno abile debba ricevere un trattamento diverso per qualità da quello rivolto ai più abili

Adozione di più metodi

- Secondo l'approccio ATI dovrebbero essere utilizzati più metodi per tutti gli studenti in maniera tale che ognuno possa apprendere trovandosi in sintonia con quello a lui più adatto
- Ad esempio si potrebbe insegnare in una classe composta da studenti con livelli di abilità diversa sia con il metodo tradizionale sia con quello basato sulla scoperta
- Una limitazione a questo tipo di approccio consiste nel fatto che si perde "tempo educativo": quando l'insegnante usa un metodo adatto ad alcuni sta usando un metodo che contemporaneamente può non essere adatto ad altri e viceversa

Realizzazione di training particolari

- Secondo l'approccio ATI , per portare gli allievi con basse abilità allo stesso livello degli altri, andrebbero organizzati dei training particolari
- Ad esempio gli studenti con più basse abilità matematiche dovrebbero essere aiutati a migliorarle affinché l'istruzione consenta anche a loro di apprendere attraverso la scoperta personale
- Fino a poco tempo fa non era chiaro comunque come si potesse insegnare ad essere più abili intellettivamente, quindi studenti migliori

Modelli recenti dell'intelligenza

MODELLI DELL'EFFICIENZA NEURALE

MODELLI GERARCHICI

MODELLI CONTESTUALI

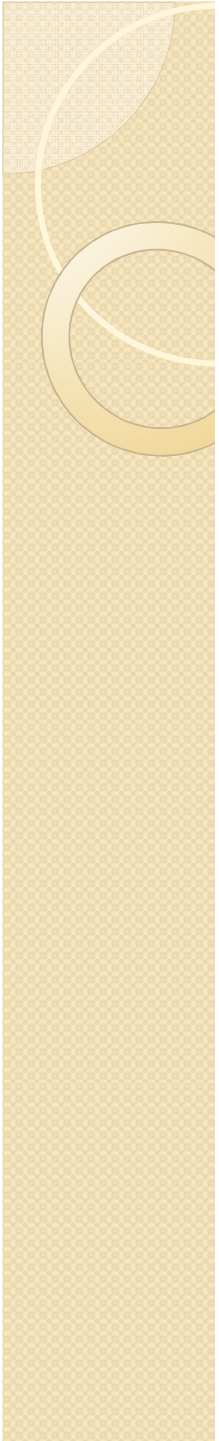
MODELLI DEI SISTEMI COMPLESSI

Il modello dell'efficienza neurale (I)

- Il modello dell'efficienza neurale pone le conoscenze neurofisiologiche alla base della comprensione del comportamento intelligente
- Gli individui molto intelligenti possiederebbero cervelli che operano molto più velocemente e accuratamente di quelli degli individui meno intelligenti
- Grazie al progresso tecnologico il modello dell'efficienza neurale si può avvalere oggi di metodi avanzati per misurare l'efficienza cerebrale (potenziali evocati, tassi di metabolismo cerebrale del glucosio, velocità di conduzione nervosa)

Il modello dell'efficienza neurale (2)

- Il modello di Hendrickson e Hendrickson (1982) ad esempio ipotizza che individui con basso quoziente intellettivo manifesterebbero una variabilità considerevole nell'attività elettrica cerebrale a causa di errori nella trasmissione delle informazioni attraverso la corteccia
- Gli individui con alto quoziente di intelligenza mostrerebbero invece poca variabilità nell'attività elettrica corticale
- Tale ipotesi di efficienza cerebrale (testata mediante l'analisi dei dati dei potenziali evocati) portò a rilevare un'alta correlazione tra attività elettrica del cervello e quoziente intellettivo dei soggetti



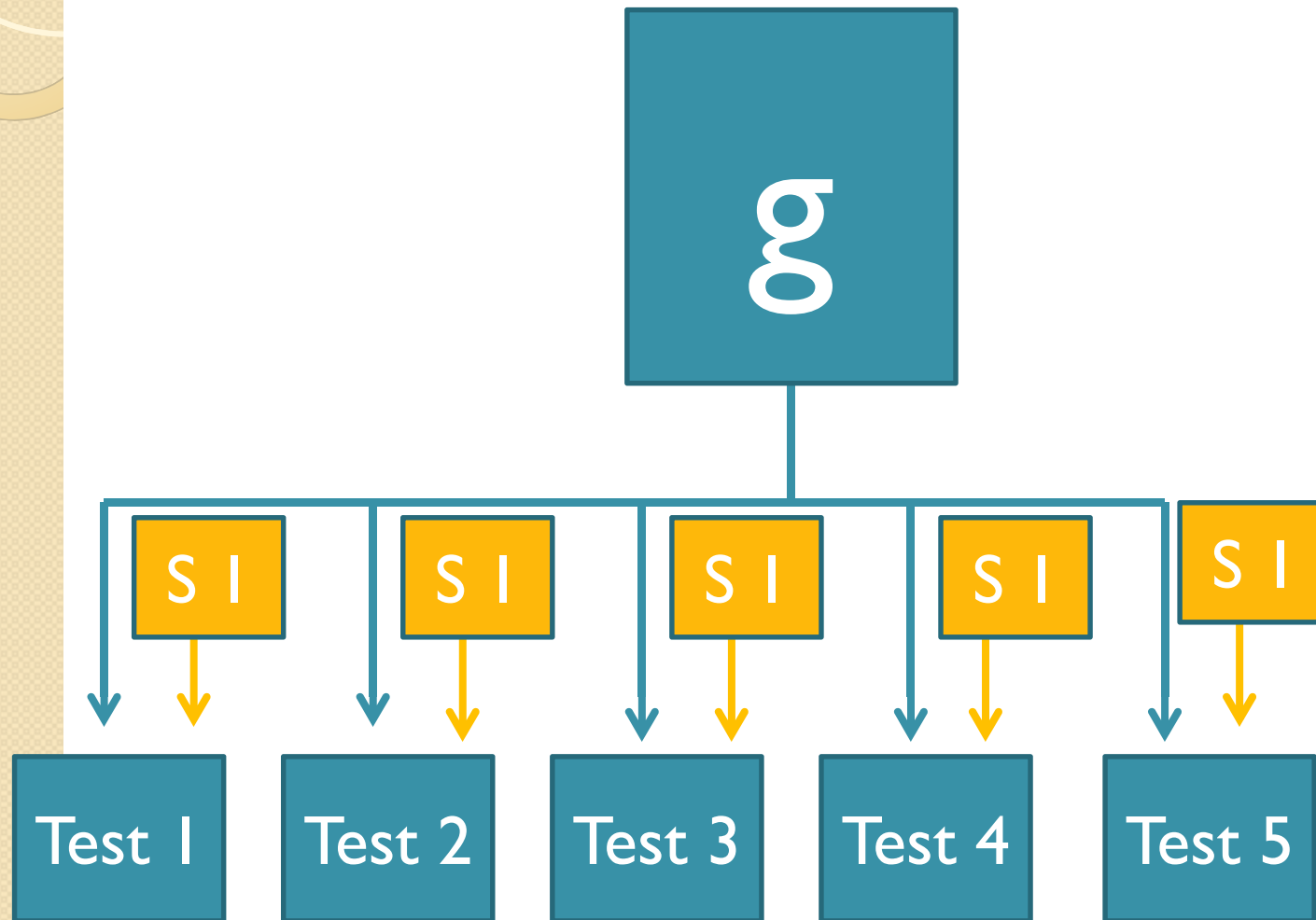
Il modello dell'efficienza neurale (3)

- I cervelli più intelligenti ed efficienti sarebbero anche più flessibili nelle risposte agli stimoli:
 1. Attiverebbero più neuroni in risposta a stimoli nuovi
 2. Attiverebbero meno neuroni per elaborare stimoli conosciuti
- Tramite la PET è stato possibile osservare e monitorare il tasso di metabolismo del glucosio mentre i soggetti svolgono una serie di compiti. È stato osservato che i cervelli di coloro che hanno bassi QI consumano più glucosio dei cervelli di coloro che hanno alti QI

Modelli gerarchici

- L'assunzione di base sottostante ai modelli psicometrici attuali, inclusi quelli gerarchici, è che la struttura dell'intelligenza possa essere scoperta analizzando le intercorrelazioni dei punteggi nei vari test mentali
- I modelli gerarchici possono essere compresi alla luce delle teorie precedenti di Spearman e Thurstone
- Spearman aveva identificato un unico fattore generale, il fattore g, legato alla prestazione in tutti i test mentali
- Thurstone aveva identificato sette fattori indipendenti (o abilità mentali primarie)

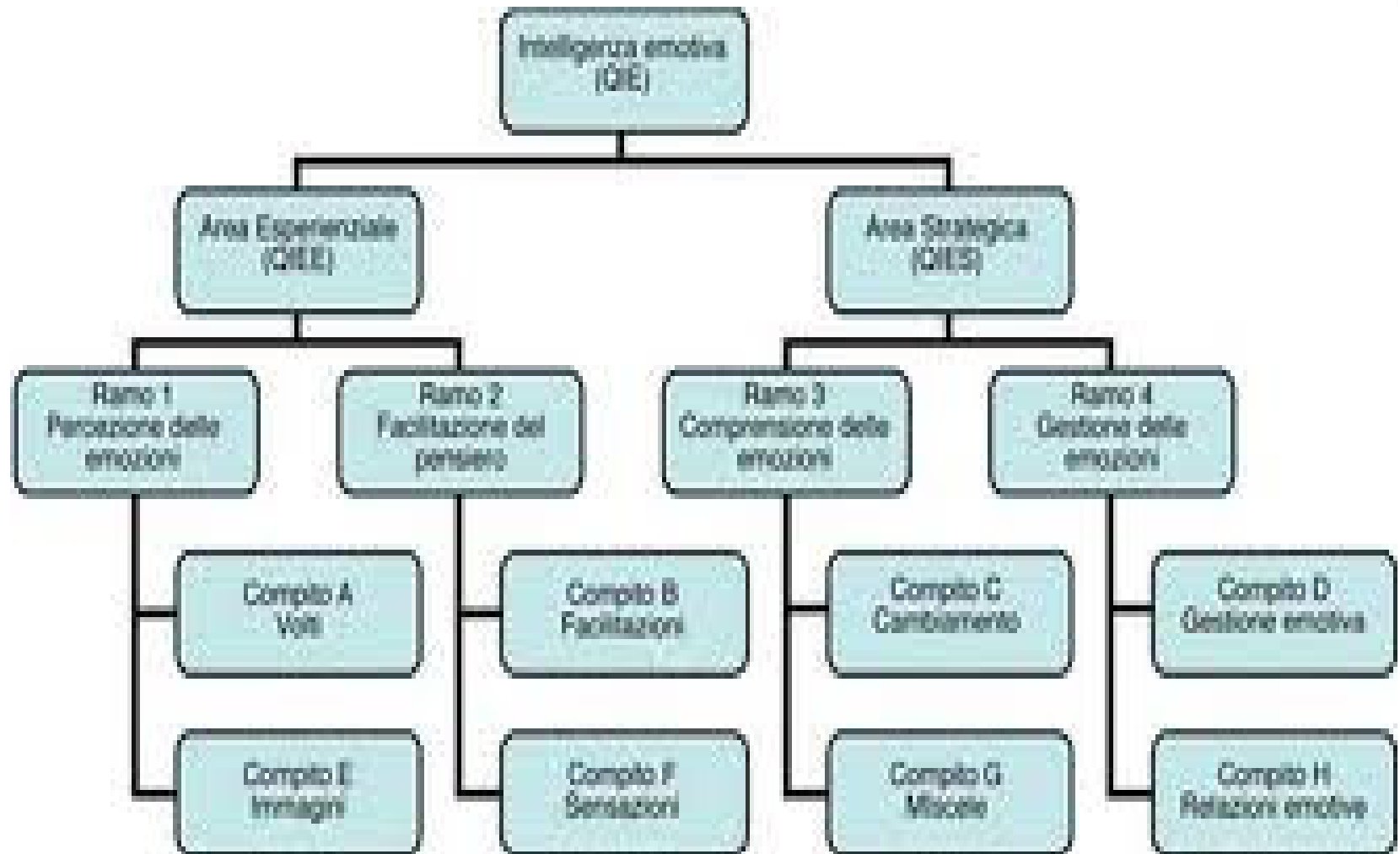
La teoria dell'intelligenza proposta da Spearman



Modelli gerarchici

- I modelli gerarchici attuali propongono una struttura gerarchica dell'intelligenza
- Uno o due fattori generali rappresentano la sommità della gerarchia mentre altri fattori più specifici si trovano ai livelli inferiori
- Quando due fattori di prim'ordine sono correlati tra loro, un fattore di secondo ordine viene costituito per spiegare le loro intercorrelazioni
- Fattori di terzo ordine vengono evidenziati quando si deve rendere conto delle intercorrelazioni tra fattori di secondo ordine

Modelli gerarchici



Modelli contestuali

- Quasi tutti i modelli dell'intelligenza riguardano prospettive teoriche e dati riferiti alle società occidentali
- Essi si basano sull'assunzione che teorie e tecniche di misurazione delle culture occidentali sono applicabili a qualsiasi individuo in qualsiasi parte del mondo si trovi
- I modelli contestuali, al contrario, si fondano sull'assunto che il concetto di intelligenza assume significati differenti in contesti differenti
- Un comportamento può essere reputato intelligente in alcune culture e di natura opposta in altre

Modelli contestuali: Cole et. al. (1971)

- Un esperimento molto interessante è quello di Cole et.al. con i kpelle della Liberia
- È stato chiesto ai partecipanti di raggruppare 20 oggetti riguardanti 4 categorie linguistiche (cibo, contenitori di cibo, vestiario e attrezzi)
- I soggetti costituirono coppie di oggetti in base ad un criterio funzionale (ad esempio coltello e patata)
- Quando è stato chiesto loro di indicare in che modo una persona non intelligente avrebbe raggruppato gli oggetti li hanno messi insieme proprio in base alla categoria linguistica, considerata la modalità di raggruppamento intelligente in molte culture

Modelli contestuali

- Definire l'intelligenza nei termini del significato specifico riconosciuto da un contesto culturale implica non attribuire al costrutto caratteristiche universali
- Allo stesso modo implica non considerare valide comparazioni quantitative dei livelli di intelligenza di individui appartenenti a culture diverse
- Se si passano in rassegna i significati che diverse culture i differenti significati che contraddistinguono le visioni dell'intelligenza nelle diverse culture si possono notare numerose differenze (Li e Fisher, 2004)

Modelli contestuali

- Li e Fisher (2004) evidenziano come:
 - Le concezioni africane siano focalizzate sulla saggezza, la capacità di suscitare fiducia e l'attenzione sociale
 - Le concezioni giapponesi valorizzano l'abilità di entrare in sintonia con gli altri
 - Le concezioni cinesi enfatizzano, oltre ad una capacità cognitiva generale, l'impegno, il senso di umiltà e la dirittura morale
 - All'interno degli Stati Uniti, i diversi gruppi manifestano visioni differenti: i Latinos includono la competenza sociale molto più delle controparti "Anglo"
- Diventa chiaro che lo sviluppo intellettuale riceve forma dai contesti ecologici e culturali

Modelli contestuali

- Sono stati proposti quattro livelli gerarchici di contesto per rendere conto delle molteplici influenze a cui è sottoposto ciò che viene definito comportamento intelligente: (Berry e Irvine, 1986):
 - **Contesto ecologico.** È il primo e più alto livello. Le persone vivono interagendo con l'ambiente e le risposte di adattamento a tale contesto portano ad acquisire determinati costumi
 - **Contesto esperienziale.** Apprendimento e sviluppo che si realizza nel contesto ecologico, costituito dal repertorio di abilità e atteggiamenti a lungo termine acquisiti attraverso la socializzazione e l'inculturazione
 - **Contesto situazionale.** Riferito alle circostanze, esperienze ambientali ed attività quotidiane
 - **Contesto di accertamento.** Si manifesta quando psicologi o altri studiosi manipolano le caratteristiche dell'ambiente per ottenere risposte o punteggi ai test. Se la valutazione non tiene conto degli altri 3 contesti non può essere ritenuta valida

Modelli di sistemi complessi

- I modelli fin qui presentati si focalizzano su variabili fisiologiche o cognitive e usano il QI come unica misura
- Altri modelli appaiono però sempre più comprensivi nel tentativo di integrare gli aspetti biologici, gerarchici e contestuali in una concettualizzazione dell'intelligenza come un sistema dinamico e complesso, fatto di interazioni tra processi mentali, influenze contestuali e abilità molteplici
- Tra questi modelli ricordiamo:
 - La teoria triarchica dell'intelligenza
 - La teoria delle intelligenze multiple

La teoria triarchica dell'intelligenza

- Secondo la teoria triarchica di Sternberg (1985) tre aspetti interagenti costituiscono l'intelligenza:
 - **Abilità di elaborazione delle informazioni.** Questo primo aspetto è interno all'individuo. I metacomponenti sono processi mentali di origine superiore che gli individui sanno attivare per dirigere i loro sforzi verso la soluzione di un problema
 - **Applicazione nei contesti reali.** Questa abilità è connessa con la capacità degli individui di adattarsi ad un certo ambiente, cercare di modificarlo o in ultima istanza, scegliere un altro ambiente
 - **Abilità a riferirsi alle proprie esperienze.** Questa abilità è utile per confrontare le proprie esperienze con problemi nuovi, rendere automatiche certe procedure in tempi brevi

Abilità di elaborazione delle informazioni

- La funzione di questa abilità è:
 - Individuare che esiste un problema e bisogna risolverlo
 - Definire la situazione di partenza, obiettivi e vincoli
 - Scegliere i processi necessari alla soluzione
 - Scegliere una strategia di soluzione appropriata
 - Scegliere una rappresentazione mentale della situazione
 - Rivolgere le risorse mentali alla soluzione del problema
 - Monitorare se si sta procedendo nella giusta direzione
 - Valutare i risultati conseguiti

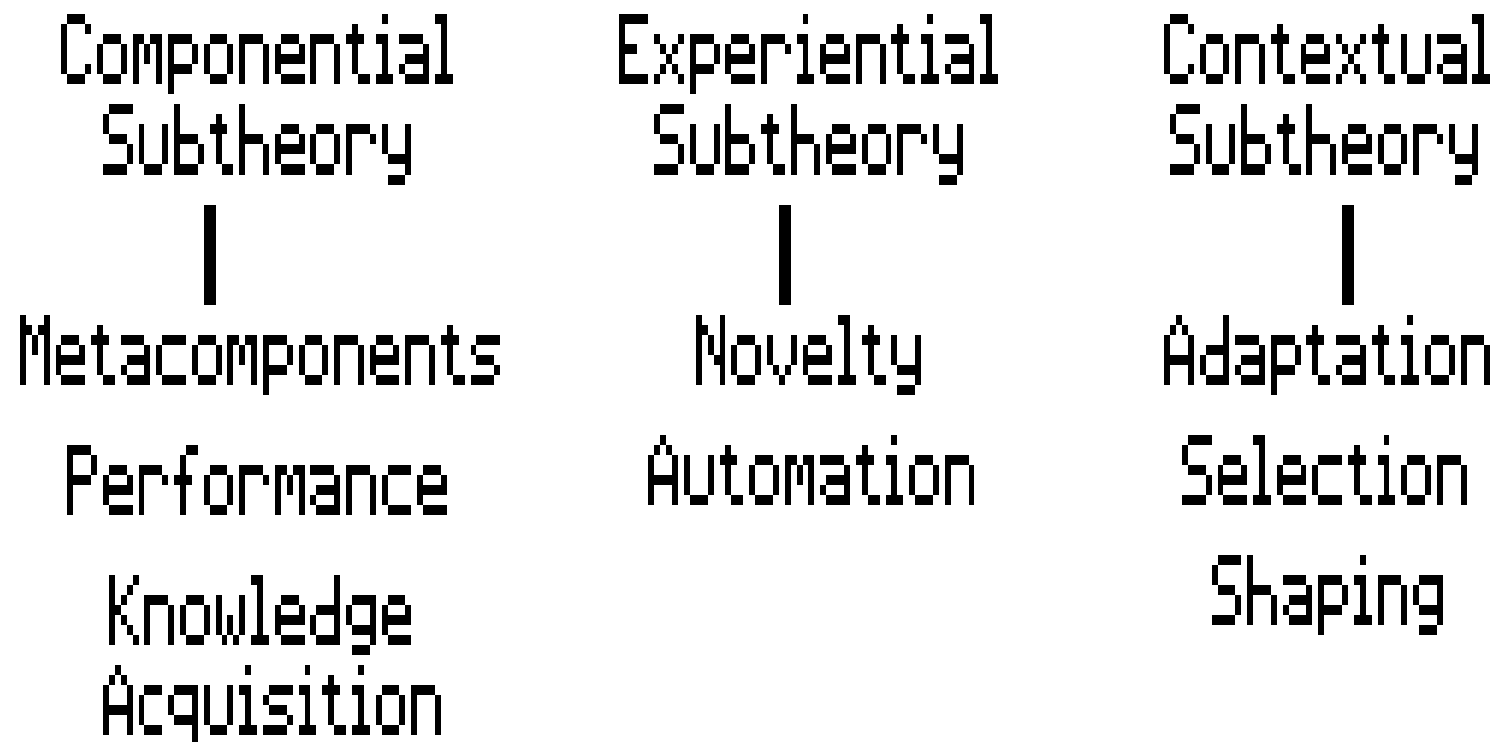
Applicazione nei contesti reali

- Il secondo aspetto della teoria triarchica dell'intelligenza riguarda l'applicazione nei contesti reali
- Gli individui intelligenti sanno come adattarsi ad un particolare ambiente
- In caso di difficoltà sanno come modificare l'ambiente per farlo corrispondere ai propri bisogni e abilità
- Se non è possibile cambiare in una certa misura l'ambiente sanno quando e come scegliere un ambiente più adatto a loro
- È questo aspetto pratico che consente di acquisire conoscenza tacita in quegli ambienti in cui le strategie di successo non vengono esplicitamente insegnate o sempre verbalizzate

Abilità di riferirsi alle proprie esperienze

- Il terzo aspetto della teoria triarchica dell'intelligenza riguarda l'**abilità di riferirsi alle proprie esperienze**
- Questa abilità è utile per risolvere nuovi problemi e rendere automatiche certe procedure in tempi brevi
- Individui intelligenti sanno usare i comportamenti di codifica, combinazione e confronto selettivi per estrarre e applicare informazioni rilevanti che appaiono spesso non ovvie in situazioni nuove

TRIARCHIC THEORY



Le Intelligenze Multiple

- Il primo psicologo che ha parlato delle Intelligenze Multiple è stato Howard Gardner in "Frames of mind" pubblicato nel 1983
- Il punto di partenza della sua teoria è la convinzione che sia errato ritenere che ci sia qualcosa chiamata "intelligenza" che possa essere obiettivamente misurata e ricondotta ad un singolo numero, ovvero ad un punteggio "IQ"



La teoria delle intelligenze multiple

- La teoria delle intelligenze multiple di Gardner (1983) condivide con quella triarchica di Sternberg il rifiuto ad una concezione dell'intelligenza nei termini di un'unica abilità
- Essa però si focalizza non tanto sui processi mentali, quanto sugli ambiti in cui si può manifestare l'intelligenza
- L'intelligenza è definita da Gardner come abilità a risolvere i problemi e creare prodotti ritenuti validi in uno o più contesti culturali
- Gardner ha individuato una serie di intelligenze o forme mentis

La teoria delle intelligenze multiple

- Secondo Gardner, ogni persona è dotata di almeno sette intelligenze
- Una persona sarebbe cioè intelligente in almeno sette modi diversi (otto e mezzo...)
- Ciò significa che alcuni di noi possiedono livelli molto alti in tutte o quasi tutte le intelligenze
- Altri hanno sviluppato in modo più evidente solo alcune di esse

La teoria delle intelligenze multiple

- Tuttavia è importante sapere che ognuno può sviluppare tutte le diverse intelligenze fino a raggiungere soddisfacenti livelli di competenza
- Gardner sostiene pertanto che tutti possiamo sviluppare le nostre diverse intelligenze se siamo messi nelle condizioni appropriate di incoraggiamento, arricchimento e istruzione
- Inoltre le intelligenze sono strettamente connesse tra di loro e interagiscono in modo molto complesso

La teoria delle intelligenze multiple

- Il classico QI misura un'intelligenza di tipo linguistico o matematico, ma sicuramente non evidenzia il talento per la musica o l'abilità nel ballo, nella pittura, nella scultura, nella recitazione, nella progettazione o la direzione di un gruppo di lavoro
- In pratica, non esistono due persone che abbiano esattamente la stessa combinazione di intelligenze: qualcuno è più forte nell'intelligenza linguistica, qualcuno in quella spaziale e così via
- Ovviamente lo sviluppo di queste abilità dipende moltissimo dal tipo di educazione che si è ricevuta e dagli stimoli offerti dall'ambiente in cui si vive.



La teoria delle intelligenze multiple

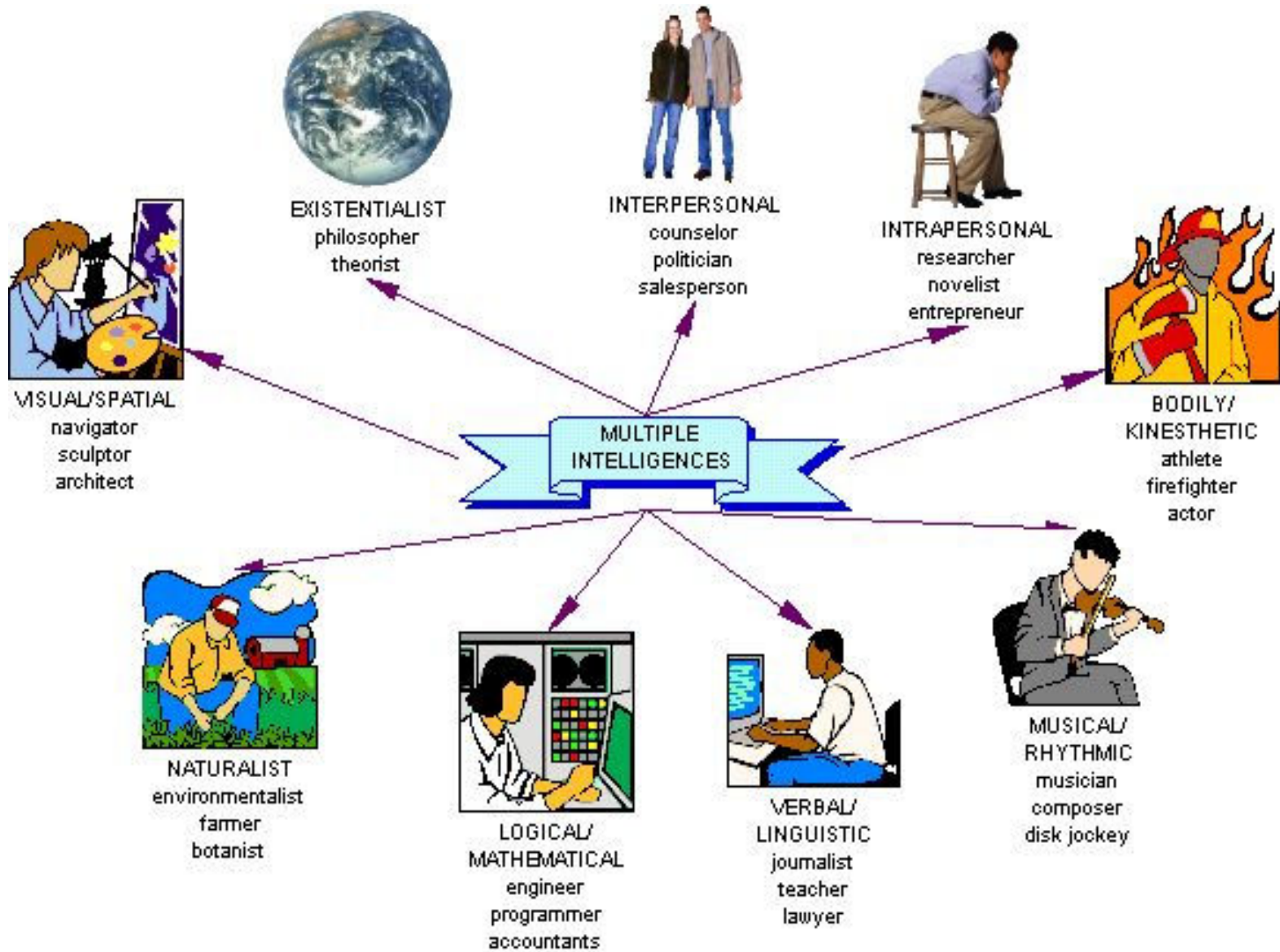
- Le diverse competenze intellettuali o “intelligenze umane” possono combinarsi in vario modo in ogni individuo e il loro sviluppo è influenzato dai diversi contesti culturali, i quali tendono generalmente a privilegiare un determinato tipo di intelligenza a scapito degli altri
- Da ciò deriva la necessità, secondo Gardner, di individuare strategie educative per promuovere lo sviluppo delle differenti potenzialità cognitive negli individui

La teoria delle intelligenze multiple

- Ogni individuo ha la possibilità, se messo nelle condizioni adatte, di brillare in certo tipo di intelligenza e ciò vale anche per i soggetti tradizionalmente considerati poco portati per le materie scolastiche insegnate a scuola
- Per questo, secondo Gardner, l'educazione va individualizzata, anche attraverso l'uso delle tecnologie, in primis il computer e soprattutto Internet, il cui utilizzo insegna alle persone la conoscenza attualmente più importante: procurarsi il maggior numero di informazioni possibile

La teoria delle intelligenze multiple

- Un esempio molto semplice e significativo lo possiamo trovare nella vita di tutti i giorni nell'atto di cucinare una pietanza
- Ciò mette in moto e in relazione più di una delle nostre intelligenze: leggere la ricetta (intelligenza verbale); calcolare gli ingredienti necessari (intelligenza matematica); tenere conto dei gusti personali (intelligenza intrapersonale) e di quelli altrui (intelligenza interpersonale)
- Se ciascuno è cosciente delle proprie intelligenze più forti e di quelle più deboli, può usare le più forti per sviluppare o compensare quelle più deboli.





La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza logico/matematica

- Capacità di usare i numeri in maniera efficace e di saper ragionare bene. Questa intelligenza include sensibilità verso principi e relazioni, abilità nella valutazione di oggetti concreti o astratti
 - riconoscimento di modelli astratti
 - ragionamento induttivo
 - ragionamento deduttivo
 - saper discernere relazioni e connessioni
 - saper svolgere calcoli complessi
 - pensiero scientifico e amore per l'investigazione



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza linguistico/verbale

- Capacità ad usare le parole in modo efficace, sia oralmente che per iscritto. Questa intelligenza include padronanza nel manipolare la sintassi o la struttura del linguaggio, la fonologia, i suoni, la semantica, e nell'uso pratico della lingua
 - facilità di parola
 - saper spiegare, insegnare e apprendere verbalmente
 - saper convincere altri (linguaggio e scrittura persuasiva)
 - analisi meta-linguistica
 - humour basato sulla lingua
 - memoria verbale



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza visuo-spaziale

- Abilità a percepire il mondo visivo/spaziale accuratamente e operare trasformazioni. Questa intelligenza implica sensibilità verso il colore, la linea, la forma, lo spazio. Include la capacità di visualizzare e rappresentare idee in modo visivo e spaziale
 - immaginazione attiva
 - saper trovare la propria strada nello spazio)
 - formare immagini mentali (visualizzare)
 - rappresentare graficamente
 - riconoscere relazioni di oggetti nello spazio
 - manipolazione mentale degli oggetti
 - accurata percezione da angoli diversi
 - memoria visiva



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza cinestesica

- Abilità nell'uso del proprio corpo per esprimere idee e sentimenti e facilità ad usare le proprie mani per produrre o trasformare cose. Questa intelligenza include specifiche abilità fisiche quali la coordinazione, la forza, la flessibilità e la velocità
 - controllo dei movimenti del corpo "volontari"
 - movimenti del corpo "pre-programmati"
 - esternazione della consapevolezza attraverso il corpo
 - connessione mente-corpo
 - abilità mimetiche
 - perfezionamento delle funzioni del corpo



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza musicale

- Capacità di percepire, discriminare, trasformare ed esprimere forme musicali. Capacità di discriminare con precisione altezza dei suoni, timbri e ritmi
 - apprezzamento per la struttura della musica e del ritmo
 - sensibilità verso i suoni e i modelli vibratorii
 - riconoscimento, creazione e riproduzione di suono, ritmo, musica, toni e vibrazioni
 - apprezzamento delle caratteristiche qualità dei toni e dei ritmi



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza intrapersonale

- Riconoscimento di sé e abilità ad agire adattivamente sulla base di quella conoscenza. Avere una accurata descrizione di sé; coscienza dei propri stati d'animo più profondi, delle intenzioni e dei desideri; capacità per l'autodisciplina, la comprensione di sé, l'autostima. Abilità di incanalare le proprie emozioni in forme socialmente accettabili
 - concentrazione mentale
 - essere memore e attento ("fermati e annusa le rose")
 - metacognizione ("pensare al pensare")
 - coscienza e discriminazione della gamma delle proprie emozioni
 - coscienza delle aspettative e delle motivazioni personali
 - senso del sé e coscienza spirituale



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza interpersonale

- Abilità di percepire e interpretare gli stati d'animo, le motivazioni, le intenzioni e i sentimenti altrui. Ciò può includere sensibilità verso le espressioni del viso, della voce, dei gesti e abilità nel rispondere agli altri efficacemente e in modo pragmatico
 - comunicazione verbale/non verbale efficace
 - sensibilità verso gli stati d'animo, i sentimenti, i temperamenti altrui
 - saper creare e mantenere la "sinergia"
 - profondo ascolto e profonda comprensione delle prospettive altrui
 - empatia
 - lavorare in gruppo in modo cooperativo



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza naturalistica (I)

- Gardner ha aggiunto successivamente un'ottava intelligenza, quella naturalistica. Oggi è forte l'impatto con i problemi dell'ambiente e sono evidenti le grandi dosi di intelligenza e sensibilità richieste per salvare l'ambiente dal degrado, dall'abbandono, dal depauperamento; per salvare specie animali dall'estinzione; per preservare foreste pluviali dalla distruzione totale che causerebbe cataclismi climatici; per proteggere animali dallo sfruttamento frenato, dall'abbandono, dalla vivisezione, dalla violenza imposta; per proteggere dall'estinzione piante tropicali medicinali utilizzate per combattere gravi malattie e forme tumorali;



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza naturalistica (2)

Per ridurre l'inquinamento di intere regioni che provoca effetti devastanti sulla salute degli uomini; per rendere le nostre città più vivibili, i nostri cibi più sani, le nostre case più sicure.

Chi ha una spiccata intelligenza naturalistica manifesta

- comunione con la natura
- sensibilità verso flora e fauna
- amore per l'allevamento di animali o la coltivazione di piante
- cura e interazione con creature viventi
- apprezzamento dell'impatto della natura su di sé e di sé sulla natura
- saper riconoscere e classificare oggetti naturali



La teoria delle intelligenze multiple: Intelligenza esistenziale

- Howard Gardner ha ipotizzato una nona intelligenza, l'intelligenza esistenziale
- Egli ha comunque ironizzato sulla possibilità di considerare questa forma di intelligenza interdipendente dalle altre
- Egli ha ironizzato sull'esistenza di 8 intelligenze e mezzo
- Essa concerne la capacità di saper riflettere sulle tematiche fondamentali della nostra esistenza e la propensione al ragionamento astratto per categorie concettuali universali

La teoria delle intelligenze multiple: considerazioni empiriche

- Per provare empiricamente l'esistenza di queste intelligenze Gardner si è servito di diversi dati raccolti in vari ambiti:
 - Prestazioni di bambini autistici, prodigio o individui con talenti particolari
 - Dati neuropsicologici che mostravano come danni cerebrali avessero effetti negativi solo per alcune abilità
 - La diversa linea di sviluppo che ogni intelligenza sembra avere (ad es., quella musicale)
 - L'esistenza di certe competenze che si manifestano solo in alcune culture
 - La diversità dei sistemi simbolici (es., l'intelligenza matematica si serve di simboli diversi da quelli usati dall'intelligenza musicale)

Stili di pensiero come differenze individuali

- Le differenze individuali sono state studiate anche in considerazione dei diversi stili di pensiero
- Lo stile di pensiero si riferisce al modo in cui una persona “preferisce pensare”
- Lo stile di pensiero sarebbe una modalità di funzionamento cognitivo prevalente
- Lo stile di pensiero sarebbe legato anche a tratti della personalità
- La nozione di stile aiuta a capire ad esempio perché uno studente possa sentirsi a suo agio in una determinata lezione mentre un altro no

Stili di pensiero e abilità

- L'abilità riguarda un preciso livello di cognizione (quanto?), lo stile si riferisce alla modalità (come?)
- L'abilità si riferisce ad un dominio o settore specifico mentre lo stile è pervasivo
- L'abilità va misurata in termini di velocità e accuratezza, lo stile si riferisce ad una modalità prevalente o preferenziale di risposta
- L'abilità è unipolare (da un minimo ad un massimo), mentre lo stile è bipolare, che presenta due polarità estreme (ad es., impulsività/riflessione)
- L'abilità ha un valore in assoluto mentre le due polarità dello stile acquistano valore a seconda del contesto

Stili cognitivi e stili di apprendimento

- L'espressione stile cognitivo si riferisce ad una particolare modalità di elaborazione dell'informazione (o un insieme di modalità) che si manifesta in compiti diversi o in settori diversi del comportamento.
- In ambito educativo si parla spesso di stili di apprendimento che il discente mette in atto nel processo di apprendimento.
- Un'altra definizione parla di una caratteristica modalità di elaborazione dell'informazione o tendenza costante ad usare una determinata classe di strategie nell'affrontare un compito (Cornoldi – De Beni).

Stile globale / analitico

Riguarda la distinzione tra individui con la tendenza a formarsi rappresentazioni complessive e individui con la tendenza a focalizzare l'attenzione su singoli aspetti

- I soggetti che preferiscono uno stile globale cercano di avere prima una visione di insieme del materiale da imparare per poi orientarsi verso i dettagli più specifici
- I soggetti che preferiscono uno stile analitico preferiscono partire dai dettagli per poi ricostruire gradualmente il quadro generale



Stile globale / analitico

L'alunno globale privilegia in genere le visioni generali d'insieme, mentre quello analitico si sofferma sui singoli dettagli, anche se minimi.

Stile dipendente / indipendente dal campo

Questo stile riguarda la tendenza a riconoscere e isolare elementi nascosti in contesti complessi

- La percezione dei soggetti campodipendenti è dominata dall'organizzazione del campo
- I soggetti che preferiscono uno stile dipendente dal campo tendono ad esaltare i collegamenti; sono cioè orientati a trovare relazioni tra i concetti
- La percezione dei campoindipendenti non è dominata dal campo
- I soggetti che preferiscono uno stile indipendente dal campo tendono ad isolare e riorganizzare i diversi argomenti

Stile dipendente / indipendente dal campo

L'alunno dipendente dal campo subisce molto di più le pressioni e i condizionamenti del contesto, anche interpersonale, in cui si trova ad agire, mentre lo studente indipendente dal campo lavora con modalità divergenti di pensiero, originando da sé e liberamente nuove possibilità o soluzioni

Stile verbalizzatore / visualizzatore

Riguarda la distinzione tra chi pensa in parole e chi pensa in immagini

- I soggetti che preferiscono uno stile verbale tendono ad usare il codice linguistico ed imparano per lettura e ripetizione
- I soggetti che preferiscono uno stile visuale tendono ad usare il codice visuospatiale (immagini, schemi, diagrammi)



Stile verbalizzatore / visualizzatore

L'alunno verbalizzatore preferisce e riesce meglio in attività basate su un codice linguistico, mentre quello visualizzatore preferisce l'uso di figure, schemi e altre forme di elaborazione visiva

Stile convergente / divergente

Riguarda la distinzione tra soggetti con la tendenza a produrre risposte tipiche e prevedibili, seguendo un percorso logico e convenzionale, e soggetti con tendenza a produrre risposte originali e creative, ossia divergenti

- I soggetti che preferiscono uno stile convergente partono dalle informazioni disponibili per convergere verso una soluzione unica al problema
- I soggetti che preferiscono uno stile divergente partono dall'informazione a disposizione per procedere in modo creativo generando in maniera flessibile una varietà di possibili risposte o soluzioni

Stile sistematico / intuitivo

- I soggetti che preferiscono uno stile sistematico cercano soluzioni prendendo in considerazione una variabile per volta e cercandone tutte le possibili connessioni con le proprie conoscenze pregresse
- I soggetti che preferiscono uno stile intuitivo procedono per singole ipotesi e cercano di confermarle o confutarle

Stile sistematico / intuitivo

L'alunno sistematico procede a piccoli passi, considera accuratamente e sequenzialmente tutti gli elementi concreti che ha a disposizione, mentre quello intuitivo formula e lavora su ipotesi teoriche di cui ricerca velocemente una conferma

Stile impulsivo / riflessivo

- I soggetti che preferiscono uno stile impulsivo hanno bassi tempi di reazione e tendono a soluzioni precipitose spesso non funzionali al problema
- I soggetti che preferiscono uno stile riflessivo rispondono in modo più lento e accurato

Stile impulsivo / riflessivo

L'alunno impulsivo fornisce immediatamente la risposta, senza una sufficiente elaborazione dell'informazione; al contrario quello riflessivo valuta attentamente la situazione e di conseguenza ne potrà risentire la velocità della risposta

Stile di pensiero e istruzione

- Dal punto di vista educativo sarebbe auspicabile dare la possibilità ad ognuno di utilizzare lo stile di pensiero più congeniale
- Gli stili di pensiero non possono essere considerati migliori o peggiori in assoluto, ma solo in un determinato contesto
- A volte gli studenti sono considerati poco competenti perché il loro stile pensiero è diverso da quello di chi li valuta
- Ad ogni studente andrebbero quindi offerte le possibilità di sviluppare la flessibilità per utilizzare il suo stile di pensiero
- Gardner utilizza la metafora della stanza con cinque punti di accesso

Stile di pensiero e punti di accesso

1. **Approccio narrativo.** Il concetto è presentato sotto forma di racconto o di storia
2. **Approccio logico-quantitativo.** Il concetto da esaminare viene affrontato tramite considerazioni numeriche o ragionamenti di natura deduttiva
3. **Approccio filosofico-concettuale.** La questione viene posta dal punto di vista dei suoi aspetti filosofici e terminologici
4. **Approccio estetico.** Il concetto viene esaminato dal punto di vista degli aspetti sensoriali ed esteriori
5. **Approccio esperenziale.** Il concetto viene esaminato dal punto di vista pratico