

Corso di cyberpsicologia

Prof. Tonino Cantelmi

LA MENTE IN INTERNET

Dott.ssa Michela De Luca

Psicologa - Psicoterapeuta
Corresponsabile del Servizio per l'Età Evolutiva presso l'Istituto
di Terapia Cognitivo-Interpersonale
Ricercatrice clinica ITCI
Cultrice della materia corso di Cyberpsicologia presso l'UER



La Rete delle Reti è ora demonizzata ed assimilata ad un invincibile mostro divorante, ora invece esaltata e beatificata per le sue immense potenzialità. Non c'è dubbio, Internet rappresenta comunque la vera, straordinaria novità del III millennio e già gran parte dell'umanità è in Rete. Stiamo assistendo dunque ad un cambiamento radicale e siamo forse di fronte ad un passaggio evolutivo. L'uomo del III millennio, in altri termini, sarà diverso: la mente in Internet produrrà eventi e cambiamenti che non potremo ignorare (Cantelmi et al, 2000).

Giuseppe Granieri afferma che «il vero problema, oggi, non è definire l'esistenza (o meno) di una società digitale, ma cominciare a comprenderla e a farla comprendere, a utilizzarne le norme e i valori per costruirci un mondo anche solo leggermente migliore” (Granieri, 2006).

Nel Fedro, Platone (circa 370 a.C.) fa disquisire Fedro e Socrate sul rischio della scrittura: Socrate enumera sapientemente le motivazioni con cui il re Thamus rifiuta il dono dell'alfabeto offerto da Theuth. In questo dialogo si contrappongono due visioni: da una parte vi è l'elogio di Theuth, dio egizio delle arti e dei mestieri, per la sua ultima invenzione: la scrittura. Theuth ritiene la scrittura utile, una medicina della memoria e della sapienza. In contrapposizione, il faraone Thamus è scettico e rifiuta questo dono. Il faraone è convinto che con la scrittura il nostro sapere non ci apparterrà più, perché non sarà più depositato nelle nostre menti o nei nostri discorsi, ma sarà fuori di noi, su papiri e in biblioteche. La scrittura è quindi da rifiutare perché è pericolosa per la memoria. L'uso dell'alfabeto promuove, inoltre, una cultura ipocrita e superficiale, perché non nasce da un lavoro personale di ricerca o dall'insegnamento, ma solo dalla raccolta sommaria di notizie e opinioni scritte da altri. I parallelismi con l'attuale dibattito su internet sono impressionanti. La scrittura, ma più tardi anche la televisione e i nuovi media, hanno modificato profondamente la modalità con cui comunichiamo, trasmettiamo i valori e ci relazioniamo. Platone non conosceva ancora l'esistenza di neuroni e sinapsi, ma le preoccupazioni espresse nel Fedro, riguardano proprio il cervello: che cosa capita nel nostro cervello con questo assiduo esercizio digitale? internet ci cambia il cervello

Il digitale è qui per restare e con lui dobbiamo convivere. Ogni salto di paradigma implica un certa incommensurabilità con il paradigma precedente, e oggi non ci sembra più necessario discutere ragionare e ricercare credendo di essere ancora nel paradigma precedente e “condannando” o “elogiando” il nuovo. Oggi siamo nel nuovo e dobbiamo capirne ed analizzarne le caratteristiche positive o negative che siano e questo perché abbiamo il dovere di consegnare alla generazione dei “nativi digitali” il patrimonio di 6.000 anni di cultura analogica.

La plasticità, osserva Alvaro Pascual-Leone, uno dei principali ricercatori in neurologia, è la situazione normale in cui si trova il sistema nervoso per l'intera durata della vita. I cervelli cambiano di continuo in risposta alle nostre esperienze e al comportamento, rimodellando i propri circuiti interni ad ogni stimolo sensoriale, atto motorio, associazione mentale, ricompensa, progetto di azione o slittamento dello stato di coscienza.

La neuroplasticità ci permette di sottrarci alle limitazioni del nostro genoma e di adattarci alle situazioni ambientali, ai cambiamenti fisiologici e alle esperienze (Pascual-Leone *et al.*, 2005).

Alcuni esperimenti, inoltre, mostrano che, **proprio come il cervello può costruire nuovi circuiti o rafforzarne di esistenti attraverso l'esercizio, tali circuiti possono indebolirsi se trascurati.** (Doidge, 2007).

Neuroplasticità

Le condizioni ambientali dell'Era digitale sono caratterizzate dall'uso di tecnologie che fanno registrare nuovi pattern di attivazione e di attività neurobiologica.

«Ogni nuovo medium porta con sé nuovi simboli che, a loro volta, influenzano il modo in cui il cervello impara a ricevere e processare le informazioni...»

Nelle società contemporanee, la plasticità cerebrale implica che le connessioni sinaptiche del cervello si evolvano con un ambiente in cui l'utilizzo dei media è un fattore dominante.

I bambini che crescono in un ambiente ricco di stimoli multimediali hanno un cervello con connessioni diverse da quelle di chi è giunto alla maturità senza essere sottoposto a tali condizioni» (Healy, 1998: p.142, p.191).

Il processo di evoluzione cerebrale è rapidamente emerso in una sola generazione e può rappresentare uno dei cambiamenti più inattesi, ma anche fondamentali per l'evoluzione della specie umana.

PERCHE'?



L'aggettivo *digitale* definisce un segnale codificato in sistema binario.

I circuiti neurali del cervello sono biologicamente impostati per funzionare in modo digitale (Levy e Baxter, 2002) = Per ogni pensiero o sensazione, infatti, ogni neurone comunica le informazioni al neurone successivo, rilasciando una molteplicità di neurotrasmettitori. Non tutti i neurotrasmettitori giungono ai recettori del neurone successivo: la connessione fallita può essere indicata con uno "0", quella che ha successo con un "1".



Le tecnologie digitali sono quindi riconosciute come "naturali" dal cervello e creano con rapidità i loro effetti sul wiring cerebrale, producendo un cambiamento nel modo in cui si processano le informazioni e un conseguente cambiamento fisico del cervello.

CERVELLO MATURO Anche il cervello maturo, meno plasmabile di quello dei giovani, conserva ampi spazi di variazione neurale

CERVELLO GIOVANI L'impatto di tale ambiente digitale è tuttavia più forte sul cervello più plastico dei giovani, in continuo contatto con le tecnologie: 8 h al giorno di stimolazioni video sensoriali e digitali sia di tipo passivo che attivo (studio della Kaiser Foundation -Rideout, Roberts e Foehr, 2005)

IMPATTO DELLE ATTIVITA' DI RICERCA SU INTERNET SUI CIRCUITI NEURALI Gary Small e suoi colleghi della UCLA (Small, 2008; Small *et al.*, 2009; Moody *et al.*, 2009; Sleger *et al.*, 2009)

Inizio:

INESPERTI-ANZIANI = no attivazione della corteccia dorsolaterale prefrontale

GIOVANI = attivazione della corteccia dorsolaterale prefrontale (processi esecutivi – comportamento strategico, flessibilità cognitiva e working memory.

Dopo 5 giorni (1 h al giorno):

INESPERTI-ANZIANI = attivazione della corteccia dorso laterale

GIOVANI = attivazione della corteccia dorso laterale prefrontale

IL CIRCUITO NEURALE SI ATTIVA VELOCEMENTE E RESTA STABILE:

Alterare i network neurali e le connessioni sinaptiche attraverso attività come le e-mail, i video games, il Googling o altre esperienze tecnologiche può modellare alcune abilità cognitive.

Intelligenza digitale



Una “nuova intelligenza” (Battro e Denham 2007).
L’intelligenza digitale non è la capacità di elaborare simboli astratti ma si tratta di un altro tipo di facoltà mentale e cerebrale di tipo pratico. (opzione click: è invece ora la normale chiave di ingresso al sapere)

La co-evoluzione tra tecnologie digitali e il loro uso sociale e individuale ha, perciò, dato vita a un nuovo modo di pensare, di vedere e costruire il mondo.

**Processo di ibridazione
tra strumento e cervello**

I nostri figli nativi digitali parlano “digitale” senza necessità di manuali o di imparare la grammatica della nuova lingua dell’intelligenza digitale. L’indice alfabetico è diventato l’indice della nostra mano

«Il meccanismo cerebrale alla base è simile a quello per cui a un certo punto dell’apprendimento di un lingua straniera ci si scopre a formulare pensieri in quella lingua.»

Maffei, 2014

Brain gain o brain lost?

INFANZIA DIGITALE (Lambiase E.)

i media = una baby-sitter

Secondo un sondaggio condotto negli Stati Uniti su 900 genitori, la metà dei bambini che non hanno ancora compiuto un anno guardano programmi televisivi, il 36% usa il touch-screen, il 15% utilizza le app e il 12% gioca con i videogame. Ben il 72% dei genitori permette ai bambini di utilizzare dispositivi, il 65% dice che serve a tranquillizzarli, il 29% ne permette l'utilizzo prima di andare a dormire (Kabali *et al.*, 2015).

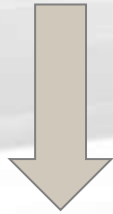
I bambini piccoli hanno necessità dell'interazione con persone reali in quanto non sono in grado di percepire l'unità di immagini e suoni provenienti da fonti diverse, devono prima impararla nel mondo reale, dove le parole che udiamo provengono direttamente dalla bocca che si muove (Spitzer, 2005a, 2005b).

il tempo passato davanti a un video dai bambini sotto i tre anni, è inutile ai fini dell'apprendimento linguistico. Ad esempio fu fatta una ricerca dove venivano fatte ascoltare a bambini californiani tra i 9 e i 10 mesi delle parole cinesi di persona o attraverso un video o solo un audio. Nel caso dei media elettronici non era stato prodotto alcun apprendimento, mentre nel caso dell'apprendimento tramite l'interazione con le persone è emerso un apprendimento di un elevato numero di sillabe cinesi (Kuhl, Tsao, & Liu, 2003).

In uno studio su 1000 bambini statunitensi, è stato chiesto ai genitori di descrivere con precisione le abitudini di utilizzo dei media da parte dei figli, quindi è stato condotto un test linguistico con i bambini. Risultato: i bambini piccoli che guardano più video (tv o dvd) conoscono un numero nettamente inferiore di parole, ovvero mostrano un ritardo nello sviluppo linguistico (Zimmerman, Christakis & Meltzoff, 2007a, 2007b). L'effetto era particolarmente marcato per i programmi e i dvd specifici per bambini.

LETTURA: visivo vs linguistico

Alcuni studi (Zimmerman, Christakis e Meltzoff, 2007; Dan, 2007; Christakis *et al.*, 2004) hanno dimostrato che un'eccessiva esposizione ai video può posticipare lo sviluppo del linguaggio nei bambini. Ciò provoca lo *sbilanciamento verso abilità cognitive di tipo visivo, a detrimento della funzione linguistica che è, invece, basata su abilità di tipo verbale.*



Leggere diventa così sempre più difficile, quasi innaturale per i cervelli dei nostri bambini

LETTURA libri vs dispositivo digitale

Una serie di studi condotti in Cina, Norvegia e USA hanno dimostrato che con la lettura sui libri rimangono impresse nella mente più cose rispetto alla lettura dello stesso testo su un dispositivo digitale (Chen *et al.*, 2014; Mangen, Walgermo & Brønnevik, 2013; Schugar & Schugar, 2014).

Decifrare ipertesti aumenta quindi il carico cognitivo dei lettori e indebolisce la loro capacità di comprendere e assimilare ciò che leggono. Da varie rassegne di ricerche è emerso che la lettura di ipertesti (quindi di testi digitali con l'aggiunta di link) produce maggior confusione e incertezza riguardo i contenuti, maggiore distrazione durante la lettura, minore ricordo del contenuto letto, minore concentrazione (Miall & Dobson, 2001; Niederhauser *et al.*, 2000; Beishuizen, Stoutjesdijk & Zanting, 1996; Rouet & Levonen, 1996; DeStefano & LeFevre, 2007.).

Dalle ricerche di Erping Zhu, esiste una forte correlazione tra il numero di link e il sovraccarico e il disorientamento cognitivo (Zhu, 1999).

ATTENZIONE (Cantelmi T., Lambiase T.)

Oltre all'ingresso dei messaggi personali, la tecnologia digitale ci fornisce anche un numero crescente di notifiche automatiche di ogni genere.

Vogliamo essere interrotti, perché riteniamo che *ogni interruzione ci possa portare un'informazione preziosa*. ———> **Disattivare questi avvisi significa rischiare di sentirci tagliati fuori, o addirittura socialmente isolati.**

Nel 2009 un'équipe di ricercatori dell'università di Stanford sottopose a una serie di test cognitivi un gruppo di utenti di media dediti al multitasking e un gruppo che invece ne faceva un uso relativamente sporadico. Scoprì che i primi venivano distratti molto più facile da stimoli ambientali irrilevanti, avevano molto meno controllo sul contenuto della loro memoria di lavoro, e in generale si trovavano in difficoltà a mantenere la concentrazione su un'attività particolare (Ophira, Nass & Wagner, 2009).

= A parte questa differente tendenza al multitasking, i due gruppi non presentavano differenze riguardo alle votazioni scolastiche e ai test di personalità.

I LINK alterano la nostra percezione dei media. Non si limitano a indicarci opere collegate o integrative, ci incoraggiano a entrare e uscire dai testi anziché dedicare la nostra attenzione più intensa a uno soltanto di essi. Questi collegamenti sono progettati per catturare la nostra attenzione. Il loro valore come strumenti di navigazione, afferma Carr (2010) è inscindibile dalla distrazione che provocano.

La Rete spezzetta i contenuti e interrompe la concentrazione. Ogni volta che accendiamo il computer, ci tuffiamo in un ecosistema di tecnologie dell'interruzione.

A noi tutto questo, in fin dei conti, piace molto. Desideriamo spostarci facilmente fra lettura, ascolto e visione senza doverci alzare, accedere un altro dispositivo o scavare in una pila di riviste o di dischi.



I computer e le altre tecnologie si appellano al nostro desiderio ardente, ma mal riposto, di liberarci da tutto ciò che riteniamo faticoso. (Lambiasi E.)

❑ **Difficoltà rispetto all'attenzione sostenuta**

MEMORIA E ARCHIVIAZIONE (Cantelmi T., Lambiase T.)

«Internet, sempre più spesso, viene vista come una sostituzione, e non soltanto come un'integrazione, della memoria personale.»

Già William James intuì, dagli studi di Ebbinghaus, che abbiamo due tipi di ricordi: primari (che svaniscono dalla mente poco dopo l'evento che li ha suscitati) e secondari (che il cervello archivia e ricorda). Dalle ricerche di Muller e Pilzecker è emerso che i ricordi si consolidano nel cervello entro circa un'ora con un processo piuttosto complesso. Ogni disturbo – o anche una semplice distrazione – può spazzare via dalla mente i ricordi nascenti (cit in. Kandel, 2006).

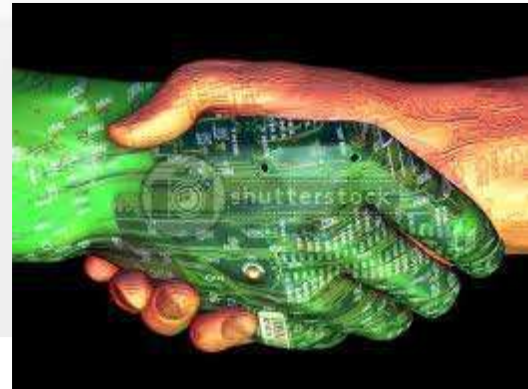
La prima chiave per il consolidamento dei ricordi è l'attenzione. Acquisire ricordi espliciti e forare connessioni fra di essi richiede una forte concentrazione mentale, amplificata dalla ripetizione oppure da un intenso coinvolgimento emotivo o intellettuale. Se non siamo in grado di prestare attenzione all'informazione nella nostra memoria di lavoro, essa rimane lì soltanto fino a quando i neuroni che la veicolano restano attivi. Poi se ne va, lasciando nella mente poche tracce, se non addirittura nessuna.

L'influsso dei molteplici e contrastanti messaggi che arrivano dalla Rete non soltanto sovraccarica la nostra memoria di lavoro, ma rende anche molto più difficile per i lobi frontali concentrare l'attenzione su un unico oggetto. Ciò spiega perché molti di noi trovano difficile concentrarsi anche quando sono lontani dal computer

Quando siamo online il continuo spostamento dell'attenzione può rendere i nostri cervelli più svelti nel *multitasking*, ma questo di fatto **ostacola la nostra capacità di pensare in modo approfondito e creativo**. Più si fa multitasking, **meno deliberativi** si diventa; **meno capaci di pensare** . Si finisce per essere **più inclini a fidarsi di idee e soluzioni convenzionali** invece di contestarle con schemi di pensiero originali.

Attenzion Restoracion Theory (ART): quando non siamo bombardati da stimoli esterni, il nostro cervello può effettivamente rilassarsi e quindi si evidenzia maggiore capacità di attenzione, una memoria più forte e, in generale, migliori abilità cognitive

**Questa trasformazione non
deve essere considerata così
catastrofica**



(Ferri) «la psicologa statunitense Patricia Greenfield su Science, in un articolo dove ha analizzato più di 50 studi relativi agli effetti dei nuovi media sulle dinamiche neurali **“ogni medium sviluppa nuove capacità cognitive a spese di altre:**

-stare al computer, anche per un video gioco, ad esempio, migliora la nostra intelligenza spazio-visuale, capacità di problem solving e ci abitua a seguire più segnali simultaneamente e (giochi di azione=concentrarsi su uno stimolo specifico e ad ignorare i distrattori” (Greenfield 2009, pp. 67-79).

- giocare con i giochi online aumenterebbe le abilità visive percettive, la memoria visiva e la velocità di processamento simultaneo delle informazioni visive (Greene e Bavelier, 2003)

- Accedere ai siti Web migliorerebbe le abilità di processare visivamente le informazioni (Desmond, 2001), mentre l'uso degli *emoticons* attiverrebbe il giro frontale, inferiore destro, una regione che controlla le abilità di comunicazione non verbale, (Yuasa, Saito e Mukawa, 2006).

Il livello cognitivo non è indebolito ma le attività cognitive sono solo cambiate

TECNOLOGIE E ABILITÀ COGNITIVE. NON SOLO CATTIVE MAESTRE (BAGNARA S. TRECCANI.IT)

È ormai un luogo comune affermare che gli ultimi anni del secolo scorso, e, soprattutto, i primi di questo secolo, sono stati caratterizzati da una profonda rivoluzione economica, sociale, culturale. Innescata, favorita e diffusa dalla rivoluzione tecnologica. Prima con le tecnologie informatiche, che hanno consentito la rivoluzione produttiva attraverso l'automazione. Poi con quelle di comunicazione, che hanno decentralizzato la produzione e moltiplicato gli scambi comunicativi, con cambiamenti radicali nel divertimento, nell'uso del tempo libero, nella gestione della casa. Insomma, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno invaso e pervaso la vita delle persone. Questa rivoluzione ha condotto a molte riflessioni sulle sue conseguenze sociali, politiche, ed economiche. Non è invece molto diffusa la riflessione sul fatto che questa trasformazione ha prodotto, e sta producendo, dei cambiamenti anche nelle abilità cognitive. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione di più largo uso fra i ragazzi (videogiochi, cellulari, web, ma anche la televisione, usata nella modalità zapping che anticipa la tv interattiva), stanno esaltando nelle nuove generazioni alcune capacità cognitive. Non si tratta di abilità del tutto nuove, piuttosto di facoltà prima disponibili ma non pienamente utilizzate. Per converso, sono venute meno altre capacità prima centrali, ora meno cruciali, ma sempre indispensabili per vivere in modo critico il presente

Branching literacy: una diversa visione

Strumenti come i testi digitali, text-to-speech e gli audiolibri offrono una potente alternativa all'uso di materiale tradizionale basato esclusivamente su scritti.

Platone nel suo *Fedro* si scagliava contro la nuova tecnologia, la scrittura, accusandola di indebolire alcune abilità che l'apprendimento orale garantiva.

Chi fosse diventato prigioniero della scrittura avrebbe diminuito le sue abilità mnemoniche e attentive, la padronanza del linguaggio e le capacità oratorie, abbassando il suo livello di **"literacy"**.



Adesso un'analogia accusa è rivolta alle tecnologie digitali che impoverirebbero abilità di letto-scrittura delle nuove generazioni, rimpiazzate da tecnologie di comunicazione che coinvolgono in modo prevalente le abilità di ascolto e quelle visive.

L'uso di tecnologie digitali nell'età più fertile per lo sviluppo di nuovi apprendimenti sviluppa abilità funzionalmente opposte a quelle tradizionalmente richieste.

Ricerche basate sulle tecniche di neuro immagine funzionale hanno evidenziato la funzionalità cerebrale durante l'uso di strumenti tecnologici digitali quali gli IPOD o i programmi di text- to- speech (Rose e Dalton, 2007).



Durante l'ascolto, per riconoscere e comprendere le parole, si attivano diverse aree del cervello: le regioni posteriori della corteccia che categorizzano i differenti pattern di suono, e quelle della corteccia prefrontale che organizza e assegna priorità ad azioni e movimenti per dirigere l'azione verso uno scopo e memorizzare ciò che è necessario per raggiungerlo.

Sapere ascoltare è un'abilità necessaria per leggere.

Alcuni studi hanno dimostrato che quando si è impegnati nell'ascolto attivo e strategico si usano le stesse funzioni esecutive nella corteccia prefrontale usate durante la lettura strategica (Osaka *et al.*, 2004).

Sotto questa prospettiva le abilità elicitate dalla pressione culturale dell'era digitale, dovrebbero rafforzare e rendere più stabili le abilità tradizionali, supportandole e non contrastandole.

Le interfacce grafiche rappresentano un ritorno alla forma di alfabetizzazione visiva prevalente nelle forme antiche degli alfabeti pittografici (Snyder, 1999) favorendo lo sviluppo di una buona memoria visiva e di un pensiero intuitivo-associativo, che aiuta a decodificare messaggi visivi. **Un ritorno alla vecchia funzione della Area Visiva della Forma delle parole che originariamente aveva la funzione di riconosce gli oggetti più che le forme astratte delle lettere.**

Si abbasserebbe quindi, il livello di expertise per le lettere, rendendo la decodifica difficile, imprecisa, inutile per il raggiungimento del messaggio visivo, che tali simboli dovrebbero codificare.

Ma cosa chiede oggi l'ambiente tecnologico degli ipermedia moderni?

chiede agli utilizzatori dei computer di passare dalla ricerca di dati lineari, sequenziali dei libri di testo tradizionali, ad una conoscenza basata sugli ipertesti che permettono un alto grado di navigazione, promuovendo un pensiero multidimensionale, un nuovo tipo di **"hypermedia literacy" o "branching literacy"** (Eshet-Alkalai, 2004).

La Nuova forma di "literacy" e potenziamento di alcune abilità

La "branching literacy" (alfabetizzazione ipermedia) è nell'era digitale, una "survival skill" per costruzione del sapere che sia culturalmente funzionale alle richieste provenienti dai nuovi ambienti digitali

Alfabetizzazione digitale che richiede agli utenti di utilizzare informazioni non lineari, di avere buone capacità di pensiero multidimensionale. Queste competenze migliorano il processo di navigazione in internet perché puoi ricordare quando hai trovato informazioni importanti e come ottenerle. Richiede inoltre nuove capacità di pensiero più astratto e metaforico a differenza dell'utilizzo di informazioni nei libri che richiedono capacità di ricerca concrete e lineari.

- un buon senso d'orientamento spaziale multidimensionale che garantisce l'abilità di non perdere l'orientamento, mentre si legge tra le righe del labirinto di linee che caratterizza l'iperspazio (Lazar *et al.*, 2003).

- un buon pensiero metaforico, così come l'abilità di creare modelli mentali, mappe concettuali e altri tipi di rappresentazione astratta tipici della struttura del network (Jonassen e Henning, 1999).

memoria

Con l'avvento delle memorie esterne **sta mutando il nostro modo di ricordare**: alcuni dati sono stati esternalizzati. Non sappiamo ricordarli ma sappiamo dove sono.

Uno studio della Columbia University pubblicato su Science (Sparrow, 2011) sostiene che avere costantemente un motore di ricerca a portata di dita e di neuroni ci permette di riorganizzare il nostro modo di pensare. È quanto facevamo già prima, con le informazioni che affidavamo ad amici e parenti; ora il nostro alleato è Google. Secondo questo studio gli utenti di internet ricordano sempre meno "l'informazione in sé", essi ricordano invece con attenzione dove trovare le informazioni. Questo fenomeno, battezzato "**effetto Google**", è anche diventato un dilemma per gli insegnanti: una volta era importante ricordare le date della battaglia di Waterloo, quali nazioni erano presenti sul campo, che cosa determinò quello scontro; per i giovani queste informazioni sono meno importanti perché le hanno in tasca. (Giovanni Pellegrini)

La questione è:
come preservare l'approfondimento, l'inferenza, i procedimenti analogici, la contemplazione che vengono assicurati con la lettura del libro?

Pur non sapendo dove porterà l'utilizzo sempre maggiore e sempre più alla portata di tutti dell'online e delle nuove tecnologie, è certo, sostiene la Wolf, che per non assomigliare sempre di più alle macchine che usiamo, **nella dieta culturale del bambino** è importante che:

porzioni significative siano destinate alla lettura e non ci sia un eccesso di tutti gli stimoli alternativi, dalla televisione, ai pc, ai videogiochi, a internet.

Pensare per immagini

La prima abilità che sta alla base di una sempre più diffusa modalità di pensiero è il *pensiero visivo*, il lavorare mentalmente per immagini. È un cambiamento antropologico cognitivo straordinario, che porta per esempio gli studenti a prendere appunti per immagini, schemi, figure piuttosto che per parole: trasformano immediatamente concetti verbali in schemi e figure, che spesso descrivono in modo molto più pregnante quanto viene loro spiegato oralmente. Si osserva, insomma, un fenomeno straordinario: qualcosa di simile al passaggio dall'oralità alla scrittura. La prevalenza del pensiero visivo nei ragazzi sviluppa anche nuove possibilità di 'vedere' concetti, nella matematica e nella fisica, ma anche di simulare mentalmente esperimenti scientifici o di generare scenari. Certo, sembra che lo sviluppo del pensiero visivo si accompagni a un concomitante impoverimento delle capacità linguistiche, del pensiero verbale. Ma proprio l'aver ignorato lo sviluppo e la necessità di questa modalità di pensiero nell'ambiente dedicato all'apprendimento, la scuola, non ha permesso e non permette lo sviluppo bilanciato delle due abilità cognitive.

Occorre raffinare e educare la capacità visiva di lettura, e contemporaneamente stimolare la capacità linguistica, che rischia sul serio di deteriorarsi per mancanza d'esercizio e stimoli.

Pensare in parallelo

Un'ulteriore abilità cognitiva è poi venuta sviluppandosi grazie a quanto, di solito, viene più disprezzato da chi vede nella televisione solo una 'cattiva maestra': si tratta dei serial, e della pratica comportamentale dello zapping. Entrambi sviluppano l'*abilità di pensiero parallelo*.

Entrambi i casi segnalano un'abilità cognitiva, non nuova ma ora più usata, e oggi quasi indispensabile: per esempio quando si lavora alla stesura di un articolo in collaborazione a distanza; o quando si risponde al cellulare durante una riunione, o si fanno più lavori in parallelo.

Certo, pensare in parallelo non aiuta la concentrazione: rende difficile l'approfondimento, si rischia anche, e spesso si pratica, la superficialità. Ancora una volta, occorre trovare un equilibrio fra due capacità cognitive, in questo caso, fra parallelismo e concentrazione, fra azioni sostanzialmente tratte da un repertorio noto e risposte innovative.

Reagire all'inaspettato

Un'altra abilità cognitiva che sembra caratterizzare le nuove generazioni è la *prontezza a cogliere e affrontare l'inaspettato*. Basta osservare un ragazzo mentre s'impegna (è proprio la descrizione giusta) in un videogioco per vedere in azione questa straordinaria abilità, che non solo permette di rilevare immediatamente un evento inaspettato, ma soprattutto di rispondere fluidamente, e in modo adeguato. I videogiochi sviluppano entrambe queste abilità cognitive: accorgersi dell'inaspettato e rispondere ad esso non attraverso azioni stereotipate (riflessi), ma con azioni appropriate. I videogiochi, specialmente, portano allo sviluppo delle abilità di controllo attentivo spaziale, e soprattutto dell'attenzione periferica e del monitoraggio ambientale, che permettono di vivere nella società dell'interruzione, come viene spesso definita la nostra società, e di affrontare eventi imprevedibili, frutto della complessità tecnologica e organizzativa.

Noi siamo, infatti, spesso interrotti nell'attività corrente da intrusioni comunicative (mail in arrivo, cellulare che suona, persone che chiedono la nostra attenzione), e dal moltiplicarsi delle richieste e degli impegni: senza questa abilità che ci consente di essere sempre in attesa dell'inaspettato e senza lo sviluppo e il possesso di un ricco repertorio di risposte adeguate saremo travolti dalle continue interruzioni. E molti, quasi tutti gli adulti, hanno proprio questa sensazione. Non i ragazzi.

Educare al cambiamento

Tutte le nuove abilità cognitive, spesso imparate selvaggiamente, molte volte per diletto, videogiocando, o per necessità, nel lavoro, si rivelano ogni giorno di più utili, anzi indispensabili, per stare non solo nei mondi virtuali, ma soprattutto nel mondo materiale della quotidianità. Dobbiamo imparare a usarle in maniera critica e consapevole. Magari, prefigurando possibili rischi e relativa prevenzione.

In altre parole, occorre **educare alle 'nuove' abilità cognitive e insieme impedire che se ne deteriorino altre**, *in primis* la capacità di riflessione e quella linguistica, altrettanto cruciali per affrontare - cognitivamente attrezzati - un mondo davvero poco gentile, in verità piuttosto competitivo, per non dire aggressivo

Il ruolo della scuola



Secondo *Pier Cesare Rivoltella, Università Cattolica di Milano*” (2010)

la scuola propone modi di apprendimento lontanissimi da quelli che gli adolescenti adottano nella loro vita di tutti i giorni e vi è la rinuncia da parte della stessa a dare ospitalità alle culture giovanili, con la conseguente impossibilità di aiutare i ragazzi a trovare delle chiavi interpretative efficaci per abitarle consapevolmente.

Il problema è soprattutto di condivisione dei linguaggi, delle pratiche, delle abitudini.

La scuola era pre digitale:

- i saperi di scuola sono tradizionalmente quelli “alti”,
- le logiche sono quelle della fatica e dell'impegno,
- il metodo implica rigore, applicazione, consequenzialità

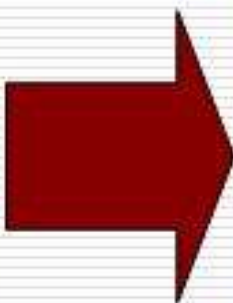
Scuola era digitale:

- I ragazzi cercano informazioni senza schemi predeterminati,
- I ragazzi si affidano spesso al caso;
- il gioco e la possibilità di sperimentare sono parte integrante di questo tipo di pratica

Prima ci si basava su un sistema alfabetico, sul concetto temporale di "prima e poi" e su un apprendimento di tipo riflessivo e ruminativo. Le informazioni andavano sistemate. Oggi, l' apprendimento è di tipo esplorativo, attivo, spesso giocoso. Un concetto spaziale si è sostituito a quello temporale, e infatti si "naviga" nei contenuti, li si scopre orientandosi in biforcazioni continue. Come in un safari, l' attività dei singoli "lettori" nelle informazioni è imprevedibile, non è mai lineare; di attraversamento più che di completamento. E a questo cambiamento di dimensione esplorativa si accompagna l' emergere di un diverso tipo di intelligenza, di tipo pragmatico, fondata sullo sviluppo dell' opzione click, abituata alla frammentarietà del linguaggio ipertestuale e misurata scientificamente in neuroscienza con i cambi di plasticità neurale. Un' intelligenza che permette loro di sviluppare una capacità di muoversi in ambienti multimediali in modo più naturale rispetto alle generazioni precedenti.

Ostacoli per gli insegnanti: relazione scuola-famiglia

Il cambiamento



*La scuola si deve limitare ad assecondare
e valorizzare il nuovo?*

No, ma trovare il sistema di far sviluppare ai ragazzi anche altre competenze (Wolf, 2009).

Carr, in *Internet ci rende stupidi* (Cortina), ha una tesi catastrofista sul fenomeno. Ferri, invece, sottolinea che occorre prenderne atto e agire. Serve che la didattica venga orientata rapidamente verso le nuove generazioni, e che i Migranti Digitali, la generazione di passaggio, abbiano il compito di trasmettere un metodo di ricerca, di decodifica delle informazioni e di validazione delle fonti (un problema che fino a poco tempo fa era quasi esclusivamente di storici e linguisti). Occorre impedire che la cesura di linguaggio tra docenti e alunni si traduca anche nella perdita di trasmissione dei contenuti. L' unica eccezione, in tal senso, sarebbe la narrativa. Tutti gli esperimenti di narrativa ipertestuale, dice Ferri, sono sostanzialmente falliti. Anche il più riuscito, *Afternoon*, di Michael Joyce, è infinitamente meno conosciuto di Wikipedia. Se quindi l' ipertesto funziona nel campo dell' informazione, nello storytelling il nostro cervello richiede ancora il rapporto univoco tra autore e lettore, tra inizio e fine di una storia. Rivoluzione digitale o no, anche nel prossimo futuro i romanzi, che siano letti su e-book o su carta, manterranno le loro caratteristiche insostituibili, accanto a manuali di didattica ipermediale e a videogiochi di tipo sociale e immersivo.

**«Nella trasmissione del sapere, gli alunni e gli insegnanti del futuro non dovrebbero essere messi di fronte all'alternativa i libri o il monitor, il quotidiano o la sua sintesi in rete, la carta stampata o gli altri media»
(Wolf, 2009; 247)**

BISOGNI AI QUALI LE AGENZIE EDUCATIVE DEVONO FAR FRONTE

- **EMPATIA** importanza del contatto emotivo
- **PUNTI DI RIFERIMENTO STABILI**
- **PREVEDIBILITA' e COERENZA**
- **AUTOREVOLEZZA**
- **LEZIONE DIDATTICHE AL PASSO CON I TEMPI** (es. attraverso racconti e sfruttando la fantasia e utilizzo di giochi di ruolo e attività che stimolino l'attenzione / video e immagini).
- **CLIMA POSITIVO TRA PARI**
- **DARE SIGNIFICATO** a quello che imparano, insegnamenti traducibili nel mondo attuale (fare esempi riflessioni) (per i ragazzi bisognosi di raccontare se stessi e i propri bisogni).
- Non hanno bisogno di solo informazioni (hanno il WWW) ma di sviluppare: **METACOGNIZIONE** (la riflessione e il controllo di come si apprende, mettendo in evidenza le proprie mappe cognitive, le proprie strategie di controllo, le proprie valutazioni su come si è appreso (C.Cornoldi 1995, D.lanes 1996) (“chiedere che voto hai preso”, non hanno sempre bisogno di un giudizio dall'esterno) e **RAGIONAMENTO**.
- Superamento della lezione frontale a fronte **DELL'APPRENDIMENTO COOPERATIVO** (Silvia Andrich, Lidio Miato e Mario Polito) : sviluppare apprendere e soprattutto apprendere insieme, crescere insieme, prendersi insieme cura della autorealizzazione di ciascuno, imparare a pensare collettivamente e formare il pensiero di gruppo.
- L'insegnate oggi deve essere: maestro di desiderio e maestro di ottimismo

È normale essere un po' disorientati e timorosi, ma sta a noi promuovere un processo che come afferma Howard Rheingold ci permetterà di “rendere il mondo digitale un ambiente realmente umano, un luogo in cui far crescere e migliorare non soltanto la nostra intelligenza ma anche le nostre relazioni e quelle dell'intera società”.

Oggi i cellulari vengono depositati in una scatola sulla cattedra all'inizio delle lezioni, domani quel cellulare potrà divenire il supporto delle nostre lezioni, così come l'alfabeto regalato da Theuth al faraone è poi divenuto un'opportunità culturale e non uno strumento che ci ha resi più stupidi. **Occorre tuttavia essere attivi e identificare gli elementi che devono divenire formativi affinché l'uso di internet diventi uno strumento potente nella vita di tutti noi e che ci permetterà di essere attori e non vittime.**

Dovremo educarci alle priorità e avere in chiaro i limiti dell'attenzione (il problema del multitasking), è importante utilizzare in maniera intelligente le informazioni presenti in internet (scelta delle fonti), il legare sempre maggiormente la vita virtuale alla crescita personale e al nostro capitale sociale (è la mia stessa vita, quella online e quella reale), sarà necessario comprendere la potenza partecipativa (blog, reti sociali e scambi). Il nostro cervello cambierà, ma nonostante le visioni apocalittiche anti-tecnologiche, non è assolutamente certo che il mondo e il cervello di domani saranno peggiori di quelli di oggi. Senza dimenticare un fatto centrale nella diffusione delle nuove tecnologie: se una tecnologia trova una così ampia diffusione significa che risponde ad un bisogno preciso (*Giovanni Pellegrini* «internet ci cambia il cervello?»)

Graxie per l'Attenzione



www.itci.it

Presidente: Prof. Tonino Cantelmi

Via Livorno 36, 00162 Roma

Contatti

[*info@itci.it*](mailto:info@itci.it)

0644247115