ADDICTION & SOCIAL MEDIA COMMUNICATION

University of Messina - Journal homepage: https://cab.unime.it/journals/index.php/ASMC/
Addiction & Social Media Communication, 2026, Vol.1, No.1, pag.66-86

La Mente ai tempi del Web. La cultura digitale e la trasformazione dei processi di formazione e trasmissione della conoscenza

Pamela Cantarella[1]

[1] University of Catania

Introduzione: La cultura digitale ha profondamente trasformato i processi di produzione, trasmissione e interiorizzazione della conoscenza, incidendo non solo sulle funzioni cognitive ma anche sulle dimensioni emotive e socio-relazionali dell'individuo. L'avvento della Rete ha contribuito alla nascita di un sistema mentale definibile "tecno-liquido", esito dell'incontro tra modernità liquida e rivoluzione digitale, segnando una discontinuità rispetto ai modelli analogici precedenti. In questo scenario, la conoscenza si ridefinisce continuamente nelle modalità di acquisizione, nei canali di trasmissione, nei processi di sedimentazione e nelle dinamiche dell'oblio. L'onnipresenza della "mediasfera" rende i media elementi strutturali dell'esperienza quotidiana, configurando un ambiente ubiquo e ineludibile, che alcuni autori descrivono come una vera e propria "mutazione antropologica".

Scopo: Il lavoro si propone di analizzare lo stato dell'arte della letteratura scientifica sul rapporto tra mente e web, con particolare attenzione sia ai cambiamenti nel funzionamento cerebrale, sia alla nascita di nuove reti di connessione tra individuo e ambiente digitale. All'interno di questo quadro, viene considerato anche il dibattito tra tecno-ottimisti e tecno-pessimisti, interrogandosi sugli effetti della tecnologia sul futuro della conoscenza e della società.

Metodo: È stata condotta una revisione narrativa della letteratura interdisciplinare, adottando un approccio esplorativo e interpretativo finalizzato a ricostruire i principali orientamenti teorici e le evidenze empiriche relative al rapporto tra mente e ambiente digitale. La ricerca ha preso in considerazione contributi provenienti principalmente dagli ambiti psicologico, neuroscientifico e socio-culturale, con particolare attenzione agli studi riguardanti i processi cognitivi, le modificazioni del funzionamento cerebrale, le dinamiche identitarie e socio-relazionali e i cambiamenti nelle modalità di acquisizione, elaborazione e trasmissione della conoscenza. La selezione dei contributi è stata guidata dalla loro pertinenza rispetto agli obiettivi del lavoro, dalla rilevanza scientifica e teorica dei modelli proposti e dalla capacità di offrire prospettive significative, anche differenti o contrapposte, sugli effetti della digitalizzazione. Sono stati pertanto inclusi sia studi empirici sia contributi teorici e socio-culturali utili a delineare il dibattito tra posizioni tecno-ottimiste e tecno-pessimiste, privilegiando una lettura integrata dei diversi livelli di analisi. La logica di inclusione ha quindi seguito un criterio di rilevanza tematica e interdisciplinare, con l'obiettivo di restituire una panoramica articolata dello stato dell'arte, senza la pretesa di esaustività propria di una revisione sistematica.

Conclusioni: Al di là delle contrapposizioni tra visioni entusiastiche e critiche, il digitale

University of Messina - Journal homepage: https://cab.unime.it/journals/index.php/ASMC/
Addiction & Social Media Communication, 2026, Vol.1, No.1, pag.66-86

rappresenta una condizione ormai strutturale dell'esistenza contemporanea. Più che giudicare il nuovo paradigma con categorie del passato, appare necessario comprenderne le specificità, analizzandone potenzialità e rischi. In tale prospettiva, diventa centrale il compito di integrare l'eredità della cultura analogica con le nuove forme di conoscenza digitale, al fine di trasmettere alle generazioni dei nativi digitali un patrimonio culturale capace di mantenere continuità e senso nel cambiamento.

Background: Digital culture has profoundly transformed the processes of production, transmission and internalisation of knowledge, impacting not only cognitive functions but also the emotional and socio-relational dimensions of the individual. The advent of the Internet contributed to the birth of a mental system that can be defined as "techno-liquid", the result of the encounter between liquid modernity and digital revolution, marking a discontinuity compared to previous analogue models. In this scenario, knowledge is continuously redefined through the methods of acquisition, the channels of transmission, the processes of sedimentation, and the dynamics of forgetting. The omnipresence of the "mediasphere" makes the media structural elements of daily experience, configuring a ubiquitous and unavoidable environment, which some authors describe as a true "anthropological mutation".

Scope: The work aims to analyse the state of the art of scientific literature on the relationship between the mind and the web, with particular attention to both changes in brain functioning and the birth of new connection networks between the individual and the digital environment. Within this framework, the debate between techno-optimists and techno-pessimists is also considered, questioning the effects of technology on the future of knowledge and society.

Method: A narrative review of the interdisciplinary literature was conducted, adopting an exploratory and interpretative approach aimed at identifying the main theoretical perspectives and empirical evidence concerning the relationship between the mind and the digital environment. The review considered contributions primarily from the fields of psychology, neuroscience, and socio-cultural studies, with particular attention to research addressing cognitive processes, changes in brain functioning, identity and socio-relational dynamics, and transformations in the ways knowledge is acquired, processed, and transmitted. The selection of contributions was guided by their relevance to the aims of the study, the scientific and theoretical significance of the proposed models, and their ability to provide meaningful, including divergent or opposing, perspectives on the effects of digitalisation. Both empirical studies and theoretical and socio-cultural contributions were therefore included, particularly those useful for outlining the debate between techno-optimistic and techno-pessimistic perspectives, while favouring an integrated interpretation across different levels of analysis. The inclusion strategy was thus based on criteria of thematic and interdisciplinary relevance, with the aim of providing a comprehensive overview of the current state of the literature, without claiming the exhaustiveness characteristic of a systematic review.

Conclusions: Beyond the contrasts between enthusiastic and critical visions, digital represents a now structural condition of contemporary existence. Rather than judging the new paradigm with categories from the past, it appears necessary to understand its specificities, analysing its potential and risks. In this perspective, the task of integrating the legacy of analogue culture with new forms of digital knowledge becomes central, in order to transmit to the generations of digital natives a

University of Messina - Journal homepage: https://cab.unime.it/journals/index.php/ASMC/
Addiction & Social Media Communication, 2026, Vol.1, No.1, pag.66-86

cultural heritage capable of maintaining continuity and meaning in change.

Keywords: *Cultura digitale; Conoscenza; Mente tecno-liquida; Mediasfera; Mutazione antropologica; Nativi digitali;*

Corresponding author: Cantarella Pamela
E-mail address: pamy.cantarella@gmail.com
Doi: https://doi.org/10.13129/3035-1383/asmc-5419.

Introduzione

Uno dei terreni su cui la cultura digitale ha esercitato più forte la propria influenza è quello della *conoscenza.*

L'innovazione tecnologica è stata infatti in grado di attivare effetti profondi nel *sistema di formazione e trasmissione del sapere*: la Rete ha cambiato la nostra mente, la nostra intelligenza e le loro operazioni. Il nuovo sistema mentale definibile "tecno-liquido" (in quanto frutto dell'ormai ineludibile abbraccio tra il mondo liquido, cosí come teorizzato da Zigmunt Bauman, e la rivoluzione digitale, cosí come proposta da Steve Jobs) appare diverso sul piano cognitivo, emotivo affettivo e socio-relazionale rispetto a quello analogico pre insurrezione digitale (Cantelmi, 2013).

Nella società globalizzata le conoscenze sono state cosí inevitabilmente coinvolte in un cruciale processo di modificazione che ha prodotto trasformazioni profonde in tutte le loro dimensioni:

nel modo in cui si formano,

nel modo in cui si trasmettono,

nel modo in cui si sedimentano e si depositano nel tempo,

e persino nel modo in cui si dimenticano.

Oggi quasi l'intera popolazione passa ore maneggiando attrezzi elettronici, la maggior parte dei quali connessi con la Rete; si è tutti avvolti nella cosiddetta "mediasfera", un ambiente in cui i media elettronici giocano un ruolo fondamentale "non più come strumenti, ma ormai come presenze arroganti" (Simone, 2012).

La fase attuale appare caratterizzata da un'"ubiquità" dei media che non ha precedenza nella storia; non c'è stato nessun periodo in cui la mediasfera sia stata così "avvolgente", tanto che si può certamente affermare che i media siano oggi "inestirpabili" dalle nostre vite.

Si parla persino di "inquinamento dell'ambiente sociale" a causa della penetrazione e della presenza pervasiva dei nuovi media in tutti gli ambiti di vita (Kubiecek, 1988).

Per diversi studiosi, tra cui Cantelmi (2013), si è in una fase definita di "insurrezione digitale" o

University of Messina - Journal homepage: https://cab.unime.it/journals/index.php/ASMC/
Addiction & Social Media Communication, 2026, Vol.1, No.1, pag.66-86

addirittura di vera e propria "mutazione antropologica", che vede affermarsi un "nuovo sistema cervello/mente"; in esso si stanno verificando cambiamenti che non è assolutamente possibile ignorare come ristrutturazioni cognitive, emotive e sociali del vivere, capaci di rideterminare la costruzione dell'identità e delle relazioni, nonché il vissuto dell'esperire.

Internet rappresenta la vera straordinaria novità del III millennio. La gran parte dell'umanità è in Rete, e si sta assistendo ad un cambiamento radicale, definibile come un vero e proprio passaggio evolutivo. "L'uomo del III millennio sarà diverso: la mente in Internet produrrà eventi e cambiamenti che non potranno essere ignorati" (Cantelmi et al, 2013).

Ogni cambiamento è inevitabilmente accompagnato da *paure.* Si potrebbe affermare che queste ultime emergono legittimamente poiché ogni innovazione mette in crisi competenze precedenti, ridisegna equilibri di potere ("chi sa cosa"), modifica l'identità (come si pensa, come si comunica, come si ricorda). Attiva una "tensione" tra perdita (di qualcosa che si conosce) e possibilità (di conoscenza di qualcosa di nuovo).

Anche Platone nel *"Fedro"* mostra questo "meccanismo universale" legato al cambiamento e alle paure che ne derivano; egli, già nel 370 a.C., fa disquisire Fedro e Socrate sul rischio della scrittura. In questo dialogo Socrate racconta il mito del dio Theuth, inventore della scrittura, che la presenta al re Thamus come una grande conquista per la memoria e la conoscenza. Ma il re risponde in modo critico: la scrittura, invece di rafforzare la memoria, la indebolirà perchè le persone smetteranno di esercitarla e si affideranno ai segni esterni; inoltre darà solo l'illusione della sapienza, non la vera conoscenza.

È dunque evidente la contrapposizione tra due differenti visioni: da una parte vi è l'elogio di Theuth per la sua ultima invenzione (la scrittura), che ritiene "*una medicina della memoria e della sapienza";* dall'altra lo scetticismo del faraone Thamus 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 dunque pericolosa per la memoria, e l'uso dell'alfabeto *"promuove 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 evidenti.

In entrambi i casi il punto non è tanto l'innovazione in sé, ma il modo in cui essa modifica il rapporto tra l'essere umano e il sapere, il modo in cui si comunica, si trasmettono i valori e ci si relaziona.

In seguito alla scrittura, e precedentemente all'avvento di Internet, lo stesso si dirà della televisione e

dei vari media che man mano appariranno sulla scena.

Di certo un punto saliente di queste trasformazioni riguarda il processo di "esternalizzazione della memoria": con la scrittura la memoria passa dalla mente al testo, mentre con Internet passa dalla mente alla Rete (motori di ricerca, cloud).

Anche l'"illusione di sapere" è un altro elemento che desta preoccupazione poiché già Platone temeva che leggere desse l'impressione di "sapere senza comprendere", ed anche oggi il cosidetto "sapere rapido" è abbastanza temuto (alla portata di un click e senza garanzia della sua reale fondatezza).

Infine non si può non attenzionare l'ambito delle relazioni: una della principali critiche di Socrate alla scrittura riguardava proprio la rottura del dialogo diretto, l'interruzione degli scambi faccia a faccia, cosa che nemmeno la realtà virtuale rende purtroppo possibile, nell'illusione di una connessione che lascia però fuori i "corpi" e la comunicazione non verbale. Le relazioni diventano così più cognitive e meno esperenziali e le comunicazioni meno autentiche sul piano emotivo.

Ma non bisogna nemmeno guardare a tutto ciò esclusivamente come a delle "perdite", in quanto si tratterebbe di una lettura parziale, focalizzata sul "declino" di alcune funzioni e capacità, piuttosto che sulle "trasformazioni", intese come innovazioni migliorative sotto tanti altri punti di vista.

A questo proposito, un dibattito attualmente presente è quello tra tecno-ottimisti e tecno-pessimisti: *"la Tecnologia sta conducendo verso un futuro migliore, o sta minando le fondamenta della società?*".

I tecno-ottimisti sottolineano i modi in cui la tecnologia può migliorare l'acquisizione di conoscenza, gli scambi comunicativi, la vita quotidiana in generale; i tecno-pessimisti mettono invece in guardia sui rischi e le possibili conseguenze.

Secondo Pleh et. all (2014), da recenti studi e ricerche sul rapporto tra mente e web, si possono individuare tre visioni:

1) *la tecno-ottimista*, la quale sostiene che l'avvento di Internet abbia cambiato radicalmente e positivamente le relazioni umane ed i metodi di apprendimento, e che le tecnologie digitali rappresentano un'estensione potenziante delle capacità cognitive umane favorendo l'accesso all'informazione, la connettività globale e lo sviluppo di forme di intelligenza collettiva;

2) *la tecno-pessimista*, la quale afferma come il cambiamento vada invece nella direzione sbagliata poichè porta ad una riduzione della capacità di attenzione, una superficilaità cognitiva e perdita della memoria biologica, oltre ad un minor coinvolgimento meno nelle connessioni;

3) *la tecno-realista*, che cerca di creare un *equilibrio* riconoscendo sia le "potenzialità" che i "rischi"

di tali trasformazioni, e la necessità dunque di una gestione consapevole.

Dal punto di vista biologico sostiene inoltre che i cambiamenti che si possono osservare sono frutto dell'utilizzo di nostre "architetture" comunque già esistenti, e che dunque è vero che il mondo della nuova tecnologia informatica ha un effetto innovativo sull'uomo, ma non lo cambia radicalmente.

Nel tentativo di dare maggiore valore a questa affermazione, Asmolov & Asmolov (2019), basandosi sull'approccio storico-evolutivo e sul concetto di generatività di Zittrain (2006), sviluppa un'analisi dell'attività umana nell'era digitale che propone una visione della tecnologia non come semplice strumento, ma come un ambiente che modella lo sviluppo della personalità e della società.

Volendo individuare il punto chiave dell'integrazione dei loro pensieri, gli autori suggeriscono che Internet agisce come uno spazio "generativo" che "amplifica" le possibilità degli individui di agire come agenti di cambiamento sociale. Nello specifico, il concetto di generatività di Zittrain fornisce la base tecnica e strutturale (l'architettura aperta), mentre l'approccio di Asmolov spiega il significato psicologico e sociale di questa apertura: la tecnologia diventa un "amplificatore" della variabilità umana, permettendo forme di partecipazione e autorealizzazione che sfidano certe strutture rigide del passato, dalle quali comunque originano.

Al di là comunque delle controindicazioni e dei pericoli, il digitale esiste e con esso bisogna convivere. E se è vero che ogni salto di paradigma implica un certa incommensurabilità con il paradigma precedente, non sembra necessario discutere, ragionare e ricercare credendo di essere ancora nel paradigma precedente, "condannando" o "elogiando" il nuovo. Oggi siamo nel nuovo e bisogna capirne ed analizzarne le caratteristiche positive o negative che siano, in modo di consegnare alla generazione dei "nativi digitali" il patrimonio di 6.000 anni di cultura analogica.

Per dare senso alle suddette premesse il presente lavoro ha come scopo di analizzare e riportare lo stato dell'arte degli studi scientifici che sono stati condotti nel rapporto tra mente e web con particolare attenzione, non solo ai cambiamenti del funzionamento cerebrale ma, anche, alle nuove reti di connessioni tra mente e web.

Considerazioni

Come osserva Alvaro Pascual-Leone, uno dei principali ricercatori in neurologia, la "plasticità" 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 permette di sottrarsi alle limitazioni del

genoma e di adattarsi 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. Se smettiamo di esercitare le nostre facoltà mentali, non le dimentichiamo e basta: la mappa cerebrale per quelle funzioni viene occupata da altre che invece continuiamo a svolgere il loro compito (Doidge, 2007).

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).

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. 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). 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.

Partendo dalle suddette premesse, la letteratura scientifica si è concentrata in particolar modo:

a) sull'intelligenza emotiva e sulle dipendenze
b) sulla concezione del tempo e dello spazio
c) sul ruolo dei medium nell'apprendimento
d) sui sensi e sull'intelligenza

Intelligenza emotiva e dipendenze

Sono le neuroscienze, in primo luogo, a portare prove dell'esistenza di alcuni cambiamenti nel cervello associati all'utilizzo degli ambienti digitali. Nel 2012, gli scienziati dell'University College di Londra, guidati da Rees, hanno studiato, ad esempio, l'effetto di Facebook sul cervello di 125

ragazzi, forti utenti del social network di Zuckerberg. Esaminando il loro cervello attraverso tecniche di neuroimaging 3D, è stato osservato un aumento della materia grigia nell'amigdala, area cerebrale coinvolta nella memoria emozionale, nei giovani che presentavano il maggior numero di amici su Facebook, dato interpretato dagli autori come indicativo di una possibile relazione tra esperienza sociale online e processi emotivi.

Questi risultati assumono particolare rilievo nell'ambito del presente lavoro perché suggeriscono che l'esperienza digitale non si limita a modificare le modalità attraverso cui comunichiamo e acquisiamo informazioni, ma può interagire con i processi neurobiologici coinvolti nella regolazione delle emozioni, nella motivazione e nella ricompensa. In questa prospettiva, i social network possono essere considerati ambienti capaci di esercitare un effetto plasmante sul funzionamento cognitivo ed emotivo. Ricevere commenti positivi su Facebook, ad esempio, attiva il nucleus accumbens, area cerebrale coinvolta nei fenomeni di ricompensa (Meshi, 2013), che svolge un ruolo anche nei meccanismi neurobiologici implicati nelle dipendenze da sostanze. Agli stessi risultati giungono Montag et al. (2017). Il dato appare significativo rispetto al tema centrale del rapporto tra mente e Web, poiché evidenzia come alcune caratteristiche strutturali delle piattaforme digitali – quali la ricerca di approvazione, il feedback immediato e la gratificazione sociale – possano coinvolgere circuiti cerebrali associati al piacere e alla ricompensa, contribuendo a spiegare la difficoltà, per alcuni individui, di interrompere o regolare l'utilizzo dei social media.

Già gli studi di neuromarketing avevano messo in risalto il ruolo del nucleus accumbens nelle esperienze sensoriali e nell'immersione in ambienti multisensoriali (McClure et al., 2004). L'attivazione di tale nucleo, ad esempio, contribuisce alla percezione della compatibilità tra gli alimenti: di fronte all'abbinamento "vino e formaggio" il nostro cervello trova un senso e si attiva maggiormente, mentre davanti alla coppia "vino e senape" si attiva una sorta di allarme cerebrale con una risposta meno favorevole. Plassmann et al. (2008) hanno inoltre dimostrato come la semplice conoscenza del prezzo di un vino possa influenzare l'esperienza di piacere percepita durante la degustazione (effetto "Veblen"). Nello specifico, hanno osservato che i vini presentati come più costosi venivano valutati come più piacevoli, nonostante fossero identici a quelli presentati come meno costosi. In questo caso, oltre al nucleus accumbens, è stata osservata una maggiore attivazione della corteccia orbitofrontale mediale, area associata alla percezione del piacere.

Anche questi studi, apparentemente distanti dal tema del Web, contribuiscono a chiarire un aspetto centrale della relazione tra mente e ambiente digitale: la percezione, le aspettative e il contesto di fruizione possono modulare l'esperienza soggettiva di piacere e valore. Tale principio può essere

trasferito agli ambienti digitali, nei quali immagini, narrazioni, segnali sociali, feedback e altri stimoli vengono continuamente utilizzati per orientare l'attenzione e modulare la risposta emotiva dell'utente.

Le stesse aree cerebrali, insieme al sistema limbico, sede di importanti processi emotivi, sono state messe in relazione, in altre ricerche, con l'ascolto musicale e con la scelta di prodotti come il vino (Areni & Kim, 1993; North, Hargreaves & McKendrick, 1999; Hui et al., 1997). In sostanza, questi studi indicano che la musica può attivare circuiti coinvolti nell'elaborazione emotiva e nei processi decisionali, influenzando la valutazione e il piacere percepito. In continuità con tali evidenze, risulta quindi particolarmente interessante interrogarsi su come gli ambienti digitali possano integrare simultaneamente immagini, narrazione, musica, stimoli emotivi e feedback sociali, creando esperienze multisensoriali e altamente coinvolgenti.

In questa prospettiva, sarebbe interessante studiare più approfonditamente gli effetti dello storytelling accompagnato da sottofondi musicali sulla percezione degli utenti digitali e, in particolare, il modo in cui tali elementi possano influenzare attenzione, emozioni e processi decisionali degli utenti dei social media. Il tema assume così una rilevanza più ampia: comprendere la mente ai tempi del Web significa infatti non soltanto osservare eventuali modificazioni del funzionamento cerebrale, ma anche interrogarsi su come gli ambienti digitali siano progettati per interagire con i nostri sistemi motivazionali, emotivi e decisionali.Intelligenza emotiva e dipendenze.

Concezione del tempo e dello spazio

Nel corso del "processo di digitalizzazione", i fondamentali valori della società sono stati messi in discussione dallo sviluppo di nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Diversi ed innumerevoli cambiamenti sono arrivati ad urtare pesantemente l'insieme dei pensieri, delle valutazioni, delle opinioni, delle concezioni che risiedono nella mente dell'essere umano, cosícche "alcune categorie cruciali dell'esperienza umana" ne risultano intaccate senza rimedio.

A tal proposito si può far ad esempio riferimento al concetto di *tempo*, costantemente interrotto dal bisogno compulsivo di controllare i media che si portano prevalentemente addosso e non solo; basti pensare al telefono cellulare, che viene continuamente consultato per leggere ed inviare messaggi e/o email, scattare foto, cercare su Internet le informazioni piú disparate. "Tutte queste pratiche stravolgono l'esperienza del tempo continuo e indisturbato, trasformandolo in una sequenza di interruzioni e frammenti" (Ferreiro, 2001); "[...] In tutto ció risalta il carattere intrusivo della mediasfera, che predilige l'interruzione alla concentrazione, la frantumazione alla continuità" (Pitteri,

2005).

Oltre al tempo, anche la nozione di *spazio* si è alterata, sia a livello individuale che collettivo.

Lo spazio di rispetto che circonda ciascun soggetto è continuamente violato dall'intrusione mediatica degli altri: racconti al telefono di fatti propri, schermi che spandono luce al cinema o in teatro, immagini che scorrono sul display nelle mani del signore accanto...

Ma ciò che è ancora più paradossale è che lo spazio individuale risulta compromesso dal proprio stesso bisogno di una "ripetitività coatta" che fa sì che nessun'altra operazione simultanea sia in grado di inibire l'accesso alla mediasfera.

L'utilizzo dei media elettronici è per lo più ossessivo-compulsivo, ed avviene mediante comportamenti intrusivi ed inarrestabili: "tipicamente l'utilizzatore è indotto a comportamenti maniacali che arrivano alla vera e propria dipendenza, non riuscendo a trattenersi dall'uso dei vari dispositivi" (Simone, 2012).

Il ruolo dei medium

La relazione tra mente e web riporta anche, come sostenuto da Carr (2011), all'influsso che i medium comunicativi hanno sulle modalità di apprendimento e sulla stessa biologia cerebrale: i medium comunicativi, in particolare Internet e i dispositivi digitali, non sono semplici strumenti passivi, ma plasmano attivamente le modalità di apprendimento e la stessa struttura biologica del cervello.

Nello specifico Carr sostiene che, mentre la tecnologia digitale offre rapidità nell'accesso delle informazioni, sacrifica la capacità di pensiero profondo, l'analisi critica e la concentrazione prolungata, trasformando la biologia del nostro cervello per "adattarla" ad un consumo rapido e spesso superficiale.

Come detto precedentemente, già Platone si era posto il problema in *Fedro* arrivando alla conclusione che *"lo strumento attraverso il quale la comunicazione è veicolata determina un cambiamento significativo non solo dei contenuti, ma anche dell'utente"* (Lorè, 2013). Anche Nietzsche, nel passaggio dalla scrittura con la penna a quella con la macchina da scrivere, scoprì che quest'ultima aveva il potere di cambiare il corso dei suoi pensieri intuendo che, come dirà molti anni dopo McLuhan, il messaggio è condizionato dal medium al quale è affidato.

A tal proposito, McLuhan (1964), infatti, per dimostrare il potere dei media come meccanismo chiave per il cambiamento storico prende in esame la transizione dalla *cultura orale premoderna*, basata sulla parola parlata, alla *cultura moderna della stampa*, basata sulla parola scritta, e alla *cultura*

(post)moderna elettronica, definita da forme elettroniche di comunicazione e interazione.

La scuola, ad esempio, deve necessariamente tenere conto del fatto che l'intero processo di scolarizzazione si svolge in un *ambiente di cambiamento tecnologico accelerato,* che influenza costantemente i bambini e i ragazzi nel loro apprendimento: la psiche dello studente viene infatti programmata dall'ambiente multimediale in cui è inserito, e non si può rimanere fermi a certi postulati anacronistici, che in parte vengono mantenuti all'interno delle aule scolastiche (Culkin, 1967).

Il problema per McLuhan è di guardare al presente senza farsi prendere dalla nostalgia del passato, analizzando gli ambienti elettronici creato dai nuovi media, che non sono solo contenitori per persone ma *processi che modellano le persone*.

Negli ultimi anni, ad esempio, il tentativo di dare una base scientifica ed epistemologica al rapporto tra pedagogia e neuroscienze e, quindi, ai cambiamenti cerebrali in riferimento alla formazione, Frauenfelder e Santoianni (2002) hanno elaborato il *modello bioeducativo* coinvolgendo, al fine di trovare le giuste metodologie di ricerca, studiosi di vari ambiti. L'oggetto della ricerca bioeducativa è quello di costruire un ambito di studi che raccordi il concetto di formazione con gli avanzamenti delle scienze biologiche e delle neuroscienze, facendo perno su un comune interesse di ricerca: la formazione della mente nella sua epigenesi (Santoianni, 2006). In quest'ambito sono state svolte moltissime ricerche nel mondo (Lynch et al., 1995; Lévy, 1996; Levy, De Kerkhove, 1998; Lévy, 1999; Calvani, Rotta, 1999; Kahneman, 2002; Smiraglia, 2003, 2004; Riva, 2008; 2010; Rivoltella, 2012) nel tentativo di valutare se e in che misura la doppia valenza della reticolarità (teorica e strumentale) può generare, influenzare, orientare e potenziare la prismaticità che ruota intorno al sistema cognitivo individuale e/o, viceversa, se e in che misura il riconoscimento, la valorizzazione e il potenziamento della multimodalità percettiva ed elaborativa esplicita e implicita del soggetto conoscente può ristrutturare la conoscenza servendosi delle coordinate non lineari - fisiche, simboliche, pragmatiche (Riva, 2008) che definiscono il ciberspazio (Sorrentino, 2012). Il problema che si pone, quindi, è come gli strumenti culturali attraverso cui vengono veicolate le informazioni possono influenzare le percezioni individuali, l'organizzazione delle informazioni, la memoria a breve e lungo termine e, in ultima analisi, gli stili di vita individuali e collettivi.

Un importante ruolo lo svolgono i *ricordi* e le modalità con cui vengono registrati nel cervello. Tsien, fondatore dello Shanghai Institute of Brain Functional Genomics presso l'Università Normale della Cina Orientale è oggi direttore del Center for Systems Neurobiology dell'Università di Boston, ha elaborato un'interessante teoria sul meccanismo di base con cui il cervello sarebbe in grado di trasformare l'esperienza in memoria. Clan di neuroni implicati nella codifica, afferma, compiono una

selezione delle esperienze memorizzate, dando loro un senso e trasformandole in conoscenza (Tsien, 2007, 2011, 2012). Un ruolo preminente in questo processo ha la regione dell'ippocampo magazzino provvisorio dei ricordi. Numerosi studi e ricerche hanno dimostrato che l'esposizione prolungata ad internet influisce in maniera negativa sulla memoria di lavoro cioè su quella parte di memoria a breve termine atta a trasmettere le informazioni a quella a lungo termine. Dalle ricerche di Muller e Pilzecker (1900) 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 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. Infatti, l'Attenzion Restorarion Theory (1989) sostiene che 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. Inoltre, inficiando la memoria di lavoro il web inibisce la capacità della mente di generare pensieri profondi che sono il fondamento dell'intelligenza umana, anche se Battro e Denham (2007) teorizzano l'emergere dell'intelligenza digitale basata sui click e i link ovvero sulle connessioni e interconnessioni. Gli stessi autori nel 2009 scrivono: "Molte iniziative educative in tutto il mondo mostrano il massiccio e precoce dispiegamento di un nuovo tipo di intelligenza, una *"intelligenza digitale"* nei bambini delle più diverse culture e condizioni socio-economiche in tenera età. Quei bambini stanno diventando i "nativi digitali" di questa nuova cultura. I bambini usano i computer in modo creativo, imparano e insegnano con notevole facilità nel nuovo ambiente digitale. In questa cultura il computer è più di un strumento, crea un nuovo ambiente. La nostra sfida ora è *"utilizzare il nuovo e universale, l'intelligenza digitale alla*

University of Messina - Journal homepage: https://cab.unime.it/journals/index.php/ASMC/
Addiction & Social Media Communication, 2026, Vol.1, No.1, pag.66-86

ricerca della verità, della bellezza e del bene". Con la digitalizzazione di fatto il livello cognitivo non si è indebolito ma è semplicemente cambiato. La psicologa statunitense Patricia Greenfield su Science (2009), in un articolo dove ha analizzato più di 50 studi relativi agli effetti dei nuovi media sulle dinamiche neurali ha affermato che *"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,);
- ✓ 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 attiverebbe il giro frontale, inferiore destro, una regione che controlla le abilità di comunicazione non verbale (Yuasa, Saito e Mukawa, 2006).

Il problema che ancora rimane aperto è quello della transizione, come affermato da Carr (2011), da uno strumento di trasmissione del messaggio ad un altro. Gli effetti del cambiamento si notano soprattutto nella lettura dei libri e nel passaggio da quelli stampati agli ebook. 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 (Mangen, Walgermo & Bronnick, 2013). 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; DeStefano & LeFevre, 2007). Zhu (1999) afferma che esiste una forte correlazione tra il numero di link e il sovraccarico e il disorientamento cognitivo.

I sensi e l'intelligenza

I sensi hanno avuto e continuano ad avere nello sviluppo ed acquisizione delle conoscenze un ruolo importante soprattutto nei cambiamenti che nell'ultimo periodo hanno riguardato i "modelli di intelligenza umani": E' possibile affermare che alla fine del XX Secolo si è gradualmente passati da

University of Messina - Journal homepage: https://cab.unime.it/journals/index.php/ASMC/
Addiction & Social Media Communication, 2026, Vol.1, No.1, pag.66-86

uno stato in cui la conoscenza si acquisiva soprattutto attraverso il libro e la scrittura (cioè attraverso l'occhio, la visione alfabetica e l'intelligenza sequenziale) ad uno stato in cui essa si acquisisce anche e soprattutto attraverso l'ascolto e l'orecchio.

Gli studi e le ricerche indicano che esiste un ordine dei sensi, una gerarchia di importanza e di attendibilità entro la quale la vista e l'udito sono le vie principali della conoscenza: ciascuna ha i suoi compiti ed i suoi limiti, ciascuna ha contribuito alla nascita di una facoltà della mente, ciascuna permette di acquisire una nuova porzione di conoscenza e di attivare nuove capacità intellettive.

Per Simone (2012) vi è una relazione tra i diversi tipi di intelligenza ed il medium che essa privilegia:

- il linguaggio e la scrittura favoriscono l'intelligenza sequenziale;
- l'attività di guardare le immagini invece ha a che fare con quella simultanea.

Anche nell'accesso alla mediasfera l'occhio -con la vista- e l'orecchio -con l'udito- continuano ad essere i sensi maggiormente coinvolti.

Solo che questi ultimi anni appaiono caratterizzati da un processo planetario di disaffezione alla lettura, parallelamente all'"ascesa incontrastata del vedere come senso primario": il visivo ed il vedere sono diventati davvero -come sosteneva Popper nel 1956- "ladri di tempo", poiché hanno sottratto attenzione e impegno ad altre forme di acquisizione del sapere.

E pensare che in passato il passaggio dalla dominanza dell'orecchio a quella dell'occhio (conseguente alla nascita della scrittura) era apparso un progresso definitivo, mentre ora invece si mostra solo come una delle fasi di un pendolo: si sta infatti tornando ad una "dominanza dell'orecchio e della visione non alfabetica, e le giovani generazioni sono un'avanguardia di questa migrazione a ritroso".

Per chiarezza, è opportuno sapere che la "visione non alfabetica" si applica al guardare tutto ciò che appare su un video/display, e l'uso di codici iconici basati sulle immagini favorisce l'"intelligenza cosiddetta simultanea", caratterizzata dalla capacità di trattare nello stesso tempo più informazioni, senza però che sia possibile stabilire tra di esse un ordine, una successione e quindi una gerarchia (Simone, 2012).

L'uomo rinuncia alla conquista della visione alfabetica nel momento in cui, con lo smisurato crescere dell'informazione mediata dall'orecchio e dalla visione non alfabetica, ha avuto l'impressione di disporre di fonti di conoscenza ugualmente ricche, che gli hanno consentito -probabilmente con molta naturalezza, senza neanche accorgersene- di rinunciare ad una conquista evolutiva che la scrittura aveva stimolato, facendo cosí paradossalmente un passo indietro.

University of Messina - Journal homepage: https://cab.unime.it/journals/index.php/ASMC/
Addiction & Social Media Communication, 2026, Vol.1, No.1, pag.66-86

È quasi come se si lasciasse da parte la visione alfabetica -medium faticoso- per tornare a media più naturali, più primitivi, che richiedono un minor grado di governo: "Si sta assistendo ad una demolizione progressiva del linguaggio travolto dall'immagine, soprattutto quella telematica" (Bentivoglio, 2011).

In questo "passaggio dall'Homo legens all'Homo videns" è purtroppo evidente una regressione verso una forma di acquisizione del sapere piú primitiva, anche se è possibile rintracciare in questo processo apparentemente involutivo degli aspetti innegabilmente positivi: "la fatica di leggere non può competere con la facilità di guardare", e "mentre i libri sono letti dagli intelligenti -che sono pochi- le pitture abbracciano universalmente tutte le sorti di persone", in quanto "le immagini si lasciano intendere da tutti gli intelletti..." (Paleotti, 1582).

Forse bisognerebbe arrivare alla considerazione che, piuttosto che vedere i due sensi in contrapposizione sarebbe meglio riconoscere universalmente una loro "profonda complementarietà", in quanto ognuno di essi svolge un'importante funzione nello sviluppo della conoscenza.

D'altronde è proprio la "multimedialitá" che, con il suo rivolgersi contemporaneamente a piú sensi del ricevente attraverso l'utilizzo di piú linguaggi comunicativi (visivi-immagini, uditivi-suoni), garantisce una certa sicurezza di cogliere comunque l'informazione trasmessa: i canali multisensoriali sono più efficaci e rassicuranti di quelli monosensoriali.

Sintesi della revisione della letteratura

La letteratura esaminata evidenzia come il rapporto tra mente e Web non possa essere ricondotto a una lettura univoca. Le evidenze neuroscientifiche mostrano che l'esposizione prolungata agli ambienti digitali si associa a modificazioni nei circuiti coinvolti nei processi cognitivi, emotivi e motivazionali, confermando la capacità della tecnologia di interagire con il funzionamento cerebrale. Parallelamente, gli studi psicologici e socio-culturali sottolineano come il digitale stia trasformando le modalità di costruzione della conoscenza, della memoria, dell'identità e delle relazioni, ridefinendo il confine tra processi mentali interni e risorse cognitive esterne.

L'analisi della letteratura mette inoltre in luce l'assenza di una posizione condivisa sugli effetti di tali trasformazioni. Accanto alle prospettive tecno-ottimiste, che interpretano le tecnologie digitali come un'estensione delle capacità cognitive e relazionali dell'uomo, persistono posizioni tecno-pessimiste che evidenziano I rischi di frammentazione dell'attenzione, superficialità cognitiva, dipendenza e impoverimento delle relazioni interpersonali. Tra queste due prospettive si colloca una visione tecno-realista, oggi ampiamente condivisa, secondo cui il digitale rappresenta un ambiente strutturale della

contemporaneità, capace di amplificare potenzialità e criticità già presenti nell'essere umano.

Nel complesso, gli studi analizzati convergono nel suggerire che il Web non costituisce semplicemente uno strumento tecnologico, ma un ecosistema cognitivo e relazionale che ridefinisce il modo in cui gli individui apprendono, ricordano, comunicano e costruiscono significati. Comprendere tali trasformazioni rappresenta una condizione essenziale per promuovere un uso consapevole delle tecnologie digitali e orientare lo sviluppo di nuove competenze cognitive, emotive e relazionali.

Conclusioni

Risultato di uno scenario del genere sono, come già accennato, tutta una serie di ristrutturazioni cognitive, emotive e sociali che comportano però anche degli "effetti psicopatologici" per via di un'esaltazione deleteria di alcuni aspetti individuali e dinamiche relazionali, frutto proprio della "rivoluzione digitale" e della conseguente trasformazione degli aspetti della realtà prima esaminati.

In fondo cos'è la Rete se non un "immenso sconfinato labirinto, luogo senza centro, anarchicamente disegnato e ridisegnato, dimensione dello smarrimento del Sé e del proprio percorso, attraverso la facile perdita di fini e scopi?" (Cantelmi, 2013). D'altronde è quello che era già stato previsto molti anni addietro, e che è possibile ritrovare in una definizione molto esplicativa di J. V. Dijk (2002): "È possibile dire senza troppe esagerazioni che il XXI secolo sarà l'Era delle Reti, poiché esse saranno il sistema nervoso della nostra futura società. Ed è possibile altresí prevedere che questa infrastruttura influirà sulla nostra vita personale e sociale piú di quanto abbia fatto in passato la costruzione di strade per il trasporto di merci e di persone".

Da qui il proliferare di una molteplicità segni psicopatologici, conseguenza dei rischi connessi ad uso scorretto della Rete e soprattutto ad un suo abuso. Oltre la grande famiglia delle dipendenze è possibile riscontrare una vera e propria costellazione di disturbi e comportamenti ancora lontani dall'essere sistematizzati e definiti, che intercettano tutto un insieme di caratteristiche esaltate dalla digitalizzazione e dalla multimedialità: il narcisismo pervasivo, l'alterazione delle esperienze di spazio e tempo, l'ambiguità identitaria, la ricerca di emozioni forti (sensation seeking), la tecno-mediazione delle relazioni, la mancata elaborazione privata delle esperienze che vengono condivise e rese pubbliche ancor prima che ciò possa avvenire.

Dato che il concetto di "addiction" non appare in grado di esaurire un fenomeno cosí complesso, alcuni autori preferiscono parlare di Internet Related Psychopathology (IRP), intendendo con questo termine l'insieme di quei segnali che indicano che si è alle soglie di una mutazione dell'essere umano

di portata non solo psico-sociale ma addirittura antropologica (Cantelmi, 2013.).

È prevedibile che nel futuro, in considerazione dell'inarrestabile diffusione della Rete, tutti questi fenomeni psicopatologici connessi ad essa potranno assumere contorni sempre più definiti, ma anche dimensioni molto più ampie.

Pertanto risulta necessario studiare con molta attenzione l'impatto che tecnologie così potenti hanno sulla psiche dell'uomo, sulla sua mente e sulle modalità di apprendimento e diffusione della conoscenza: l'espansione della "ragnatela" e degli strumenti ad essa connessi è di per sé inarrestabile, ma oltre ad essere apportatrice di novità straordinarie presenta un'altra faccia molto insidiosa che è indispensabile affrontare e combattere per evitare che i suoi effetti deleteri abbiano la meglio sulle sue immense potenzialità.

Limitations

The article constitutes a theoretical contribution, through bibliographical research, for future experimental studies

Declaration of Conflicting Interests

The author declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article, or declared.

Funding

The author received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Bibliografia

Asmolov, G. A., & Asmolov, A. G. (2019). The Internet as a generative space: Historical-evolutional perspective. Voprosy Psikhologii, 2019(4), 3–28.

Battro, A. M. (2009). Digital intelligence: The evolution of new human capacity. In Scientific insights into the evolution of the universe and of life (Acta 20). Pontifical Academy of Sciences.

Battro, A. M., & Denham, P. J. (2007). Hacia una inteligencia digital. Academia Nacional de Educación.

Bauman, Z. (2011). La modernità liquida. Laterza.

Beishuizen, J., Jesdijk, E. S., & Zanting, A. (1996). Using hypertext for studying and information search. Journal of Educational Computing Research, 15(4), 289–316. https://doi.org/10.2190/F643-J6UW-QCFN-0JMU

Bentivoglio, L. (2011, 15 luglio). [Intervista]. La Repubblica, p. 36.

Calvani, A., & Rotta, M. (1999). Comunicazione e apprendimento in Internet: Didattica costruttivistica in rete. Erickson.

Cantelmi, T. (2013). La psicologia ai tempi di Internet: La mente tecnoliquida. San Paolo.

Carr, N. (2011). Internet ci rende stupidi? Come la Rete sta cambiando il nostro cervello. Raffaello Cortina.

Chang, E. F., Raygor, K. P., & Berger, M. S. (2015). Contemporary model of language organization: An overview for neurosurgeons. Journal of Neurosurgery, 122(2), 250–261. https://doi.org/10.3171/2014.10.JNS132144.

Culkin, J. M. (1967, March). A schoolman's guide to Marshall McLuhan. The Saturday Review, 51–53, 70–72.

DeStefano, D., & LeFevre, J. A. (2007). Cognitive load in hypertext reading: A review. Computers in Human Behavior, 23(3), 1616–1641. https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.08.012

DeWitt, I., & Rauschecker, J. P. (2013). Wernicke's area revisited: Parallel streams and word processing. Brain and Language, 127(2), 181–191. https://doi.org/10.1016/j.bandl.2013.03.016

Dijk, J. Van. (2002). Sociologia dei nuovi media. Il Mulino.

Doheny, M. M., & Lighthall, N. R. (2023). Social cognitive neuroscience in the digital age. Frontiers in Human Neuroscience, 17, 1168788. https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1168788

Doidge, N. (2007). The brain that changes itself: Stories of personal triumph from the frontiers of brain science. Viking.

Ferreiro, E. (2001). Passato e presente dei verbi leggere e scrivere. Fondo de Cultura Económica.

Firth, J., Torous, J., López-Gil, J. F., Linardon, J., Milton, A., Lambert, J., Smith, L., Jarić, I., Fabian, H., Vancampfort, D., Onyeaka, H., Schuch, F. B., & Firth, J. A. (2024). From "online brains" to "online lives": Understanding the individualized impacts of Internet use across psychological, cognitive and social dimensions. World Psychiatry, 23(2), 176–190. https://doi.org/10.1002/wps.21188

Frauenfelder, E., & Santoianni, F. (Eds.). (2002). Le scienze bioeducative: Prospettive di ricerca. Liguori.

Green, C. S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. Nature, 423(6939), 534–537. https://doi.org/10.1038/nature01647

Greenfield, P. M. (2009). Technology and informal education: What is taught, what is learned. Science, 323(5910), 69–71. https://doi.org/10.1126/science.1167190

Haley, J. M. (1998). Failure to connect: How computers affect our children's minds—and what we can do about it. Simon & Schuster.

Hui, M. K., Dube, L., & Chebat, J. (1997). The impact of music on consumers' reaction to waiting for services. Journal of Retailing, 73(1), 87–104.

Kahneman, D. (2002). Maps of bounded rationality: A perspective on intuitive judgment and choice. American Economic Review, 93(5), 1449–1475. https://doi.org/10.1257/000282803322655392

Kandel, E. R. (2006). In search of memory: The emergence of a new science of mind. W. W. Norton.

Kubicek, H. (1988). Soziale Beherrschbarkeit technisch offener Netze. In R. Valk (Ed.), GI—18. Jahrestagung (Informatik-Fachberichte, Vol. 187). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-74127-2_7

Lévy, P. (1996). L'intelligenza collettiva: Per un'antropologia del cyberspazio. Feltrinelli.

Lévy, P., & De Kerckhove, D. (1998). Due filosofi a confronto: Intelligenza collettiva e intelligenza connettiva.

Lévy, W. B., & Baxter, R. A. (2002). Energy-efficient neuronal computation via quantal synaptic failures. The Journal of Neuroscience, 22(11), 4746–4755. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.22-11-04746.2002

Lorè, M. (2013). Recensione di Nicholas Carr, Internet ci rende stupidi? Come la Rete sta cambiando il nostro cervello. ECPS Journal, 8.

Lynch, C. A., et al. (1995). CNI white paper on networked information discovery and retrieval. Coalition for Networked Information.

Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brønnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. International Journal of Educational Research, 58, 61–68. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.12.002

McClure, S. M., Li, J., Tomlin, D., Cypert, K. S., Montague, L. M., & Montague, P. R. (2004). Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. Neuron, 44(2), 379–387. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2004.09.019

McGurk, H., & MacDonald, J. (1976). Hearing lips and seeing voices. Nature, 264(5588), 746–748. https://doi.org/10.1038/264746a0

McLuhan, M. (1964). Understanding media: The extensions of man. McGraw-Hill.

McLuhan, M., & McLuhan, E. (1988). The laws of media: The new science. University of Toronto Press.

Méndez, M. L., Padrón, I., Fumero, A., & Marrero, R. J. (2024). Effects of Internet and smartphone addiction on cognitive control in adolescents and young adults: A systematic review of fMRI studies. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 159, 105572. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2024.105572

Meshi, D., Tamir, D. I., & Heekeren, H. R. (2015). The emerging neuroscience of social media. Trends in Cognitive Sciences, 19(12), 771–782. https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.09.004

Miall, D., & Dobson, T. (2001). Reading hypertext and the experience of literature.

Montag, C., Markowetz, A., Blaszkiewicz, K., Andone, I., Lachmann, B., Sariyska, R., Trendafilov, B., Eibes, M., Kolb, J., Reuter, M., Weber, B., & Markett, S. (2017). Facebook usage on smartphones and gray matter volume of the nucleus accumbens. Behavioural Brain Research, 329, 221–228. https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.04.035

Niederhauser, D. S., Reynolds, R. E., Salmen, D. J., & Skolmoski, P. (2000). The influence of cognitive load on learning from hypertext. Journal of Educational Computing Research, 23, 61–75. https://doi.org/10.2190/81BG-RPDJ-9FA0-Q7PA

North, A. C., Hargreaves, D. J., & McKendrick, J. (1999). The influence of in-store music on wine selections. Journal of Applied Psychology, 84(2), 271–276. https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.2.271

Nivins, S., Sauce, B., Liebherr, M., Judd, N., & Klingberg, T. (2024). [NUOVO] Long-term impact of digital media on brain development in children. Scientific Reports, 14, 13030. https://doi.org/10.1038/s41598-024-63566-y

Orben, A. (2020). Teenagers, screens and social media: A narrative review of reviews and key studies. Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 55, 407–414. https://doi.org/10.1007/s00127-019-01825-4

Pascual-Leone, A., Amedi, A., Fregni, F., & Merabet, L. B. (2005). The plastic human brain cortex. Annual Review of Neuroscience, 28, 377–401. https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.27.070203.144216

Pitteri, D. (2005). L'intensità e la distrazione: Industrie, creatività e tattiche nella comunicazione. FrancoAngeli.

Plassmann, H., O'Doherty, J., Shiv, B., & Rangel, A. (2008). Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness. Proceedings of the National Academy of Sciences, 105(3), 1050–1054. https://doi.org/10.1073/pnas.0706929105

Pléh, C., Rácz, A., Soltész, P., Kardos, P., Berán, E., & Unoka, Z. (2014). The mind in the world of Web: Relationships and learning in the context of new ICT. Magyar Pszichológiai Szemle, 69(4), 679–705. https://doi.org/10.1556/MPSzle.69.2014.4.3

Popper, K. R. (1962). On the sources of knowledge and of ignorance. Philosophy and Phenomenological Research, 23(2), 292–293.

Popper, K. R. (1965). Three views concerning human knowledge. In Conjectures and refutations: The growth of scientific knowledge (pp. 97–119). Routledge.

Riva, G. (2008). Psicologia dei nuovi media (2nd ed.). Il Mulino.

Rivoltella, P. C. (2012). Beyond digital natives: European research on media education. [Dati editoriali da verificare].

Sachs, O. (2011). L'occhio della mente (I. C. Blumm, Trans.). Adelphi.

Santoianni, F. (2006). Educabilità cognitiva. Carocci.

Simone, R. (2012). Persi nella Rete. Garzanti.

Sloterdijk, P. (2008). Le palais de cristal: À l'intérieur du capitalisme planétaire. Hachette Littératures.

Smiraglia, S. (2003). Strategie della comunicazione didattica online. In Atti del Congresso Nazionale di Psicologia Sociale. AIP.

Smiraglia, S., & Forte, C. (2004). Strategie della comunicazione didattica online: Il caso dell'insegnamento di Psicologia delle comunicazioni sociali. In U. Giani (Ed.), Reti dinamiche di apprendimento a distanza. Liguori.

Sorrentino, M. (2012). Bio-edu-reticolarità nel ciberspazio: Traiettorie non lineari nella ricerca. In M. Sibilio (Ed.), Traiettorie non lineari nella ricerca: Nuovi scenari interdisciplinari. Pensa Multimedia.

Stein, B. E., & Stanford, T. R. (2008). Multisensory integration: Current issues from the perspective of the single neuron. Nature Reviews Neuroscience, 9, 255–266. https://doi.org/10.1038/nrn2333

Tsien, J. Z. (2007). The memory code. Scientific American. [Dati bibliografici da verificare].

Tsien, J. Z. (2011). A hierarchical probabilistic model for rapid object categorization in natural scenes. PloS ONE. [Dati bibliografici da verificare].

Tsien, J. Z. (2012). Genetic overexpression of NR2B subunit enhances social recognition memory for different strains and species. PloS ONE.

Valkenburg, P. M., Meier, A., & Beyens, I. (2022). Social media use and its impact on adolescent mental health: An umbrella review of the evidence. Current Opinion in Psychology, 44, 58–68. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.08.017

Wiesel, T. N., & Hubel, D. H. (1970). The period of susceptibility to the physiological effects of unilateral eye closure in kittens. The Journal of Physiology, 206, 419–436.

Yuasa, M., Saito, K., & Mukawa, N. (2006). Emoticons convey emotions without cognition of faces: An fMRI study. In Extended Abstracts Proceedings of the 2006 Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2006). ACM.

Zhu, G. (1999). Organization theory: History and genre. Nanjing University Press.

© 2024 by the Author(s); licensee Journal Addiction & Social Media Communications, Messina, Italy.
This article is an open access article, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License.