

AREA
PSICOEDUCATIVA

rivista
n. 10

Fondazione
Luigi
Clerici

**FORMAZIONE
PER IL DOMANI**

Roberta Galentino

Impatto del digital learning



Da essere un quadro clinico sconosciuto, in pochi anni, l'ADHD è diventata una delle sintomatologie più comuni con cui un docente può confrontarsi.

Un quadro in evoluzione: che tramuta durante le fasi di vita, ma che permane come caratteristica dell'individuo.

Un approfondimento per saper leggere la sua evoluzione e per mettere in atto le strategie più adeguate alla sintomatologia in ambito scolastico.

1

L'impatto del Digital Learning



Diverse sono le opinioni a riguardo della tecnologia nella didattica scolastica, eppure sempre più si parla di Digital Learning.

Quali sono gli apporti scientifici circa gli effetti delle funzioni cognitive rispetto al Digital Learning?

Quali gli eventuali limiti?

Un approfondimento per conoscere le sfaccettature delle nuove innovazioni.

L'impatto sulle funzioni cognitive dei giovani studenti



Diverse sono le opinioni a riguardo della tecnologia nella didattica scolastica, eppure sempre più si parla di Digital Learning. Quali sono gli apporti scientifici circa gli effetti delle funzioni cognitive rispetto al Digital Learning? Quali gli eventuali limiti? Un approfondimento per conoscere le sfaccettature delle nuove innovazioni.

Negli ultimi vent'anni la tecnologia ha evidentemente modificato la Qualità di Vita delle persone: la gestione dell'attività lavorativa, dell'assistenza sanitaria, dei servizi alla persona, del si-

stema educativo e del processo di apprendimento.

Tuttavia, se per la maggior parte degli ambiti di vita le tecnologie sono considerate un alleato della persona, e dunque il loro potenziamento è incentivato, nell'ambito educativo/didattico si avverte sempre più una certa resistenza, sia da parte dei docenti, che dalle famiglie e talvolta dagli stessi alunni.

Il cambiamento radicale verificatosi nell'Istruzione, dunque, è strettamente collegato al rapido

sviluppo tecnologico, che ha determinato un evidente divario tra il metodo di insegnamento tradizionale e le nuove esigenze dei giovani (Bennett e Maton, 2010).

Lo sviluppo delle innovazioni didattiche tecnologiche, e allo stesso tempo la diffidenza nell'uso di tali strumenti, ha spinto molti ricercatori ad approfondire l'impatto del "Digital Learning" sulle funzioni cognitive dei giovani nelle diverse fasce d'età.

Inizialmente, la stessa posizione dei ricercatori in merito all'argomento è stata piuttosto cauta e per diversi anni si sono orientati ad evidenziare la tecnologia come un impedimento per lo sviluppo mentale. Negli anni 2000, infatti, diversi studi si collocavano sull'onda di Armstrong e Casement che hanno sottolineato come la tecnologia dovrebbe essere evitata dai bambini per non influenzare negativamente lo sviluppo sociale, educativo ed emotivo. Con il passare degli anni, e anche con il modificarsi delle stesse tecnologie e delle loro modalità di fruizione, studi successivi di revisione hanno evidenziato che il concetto di tecnologia come impedimento allo sviluppo mentale è un mito da sfatare (Yelland, 2011; Plowman & McPake, 2013).

Al fine di fornire una panoramica dell'impatto della tecnologia sull'apprendimento alcuni studiosi (Tamim et al., 2011) hanno condotto una delle meta-analisi più importanti, basata su 40 anni di ricerca, sul ruolo della tecnologia nell'apprendimento in contesti educativi. Tale analisi suggerisce un'influenza positiva dell'uso della tecnologia sull'apprendimento in classe.

Le neuroscienze in questo contesto si rivelano essenziali per rispondere a quesiti di questo calibro.

La prima domanda che infatti bisogna porsi è quali siano ad oggi le variabili che possiamo considerare per valutare lo sviluppo cognitivo, concetto diverso rispetto all'intelligenza, che non affronteremo in questa sede.

Di consueto per abilità cognitive intendiamo l'attenzione, la memoria, le funzioni esecutive, visuo-percettive e il linguaggio. Dunque, come le tecnologie didattiche influenzano queste differenti aree dei giovani? Indaghiamo nel dettaglio tale aspetto.

ATTENZIONE

È una delle abilità cognitive più studiate e dibattute nell'ambito del "Digital Learning".

In questo ambito permane una certa difficoltà nel determinare come i processi biologici siano influenzati dalle tecnologie, questo a causa dalla complessa rete di aree cerebrali responsabili del controllo dell'attenzione stessa. È difficile identificare aree cerebrali specifiche in cui i cambiamenti duraturi nell'elaborazione delle informazioni abbiano un impatto sul cervello. Possiamo, tuttavia, valutare alcune prove dei processi attenzionali di base osservati nell'ambiente di laboratorio, di gioco e di contesto nel mondo reale.

Chi cerca di imparare qualcosa, cercando informazioni su Internet, è condizionato da una competizione costante tra i processi attenzionali volontari, che lavorano per l'obiettivo di una maggiore comprensione, e i processi attenzionali involontari, che conducono la persona ad essere costantemente attratta da caratteristiche di design create appositamente allo scopo di attirare attenzione.

Diversi studi recenti (Lodgea et al., 2019; Wiradhany & Nieuwenstein, 2017) dimostrano che l'uso della tecnologia può avere effetti positivi o negativi sull'attenzione, a seconda del tipo di tecnologia e contesto. Per esempio, sembra che il multitasking sia poco proficuo durante lo studio dei giovani studenti, questo implica che una tecnologia didattica debba essere studiata affinché non ci siano pubblicità e attività di multitasking distraenti. Ricordiamoci che, ad oggi, tantissimi colossi informatici sfruttano l'attenzione implicita degli utenti per aumentare la durata di fruizione dei siti e dunque le vendite! Bisogna so-

lo iniziare a far un buon uso degli strumenti tecnologici didattici, che devono essere specificatamente creati per tale funzione.

MEMORIA

Molteplici sono state anche le review relative all’impatto della memoria attraverso l’utilizzo della tecnologia. Anche in questo caso emerge un significativo miglioramento degli aspetti mnestici, anche su ragazzi con deficit cognitivi lievi, attraverso l’utilizzo di strumenti appositi per la formazione (Shaoqing G. et al., 2018; Barr, 2013; Di Giacomo et al., 2017).

FUNZIONI ESECUTIVE

Un capitolo importantissimo è affidato alle funzioni esecutive in quanto tali funzioni permettono la capacità di programmazione ed elaborazioni dei dati e dunque di problem solving. I ragazzi con DSA e ADHD sono coloro i quali risentono maggiormente di tali processi. La difficoltà nel mantenere attivi dei processi logici e giungere ad una soluzione li demotiva e li fa sperimentare un senso di frustrazione elevato. Qui le tecnologie, e nello specifico il Digital Learning, sembrano essere una soluzione vincente. Spesso la tecnologia ha una funzione di “scaffolding” il che rende più autonomo lo studente, lavorando così anche sulla sua autostima. In questo campo anche la robotica ha un ruolo importante. I processi di costruzione e di programmazione del robot fortificano/sviluppano tali funzioni esecutive, giocando sulla motivazione del ragazzo individuata nel vedere funzionante una sua creazione (Anderson et al., 2017; Cain et al., 2016; Digital Health Task Force, 2019).

FUNZIONI VISUO- PERCETTIVE

Sono diversi anni che le funzioni visuo-percettive traggono giovamento dai dispositivi tecnologici. Anche nell’ambito della riabilitazione neurologica i programmi sono quasi esclusivamente digitali. Questo rinforza ancor più il valore che potrebbe avere un apprendimento digi-

tale per i giovani studenti, ancor più se con delle debolezze, per rafforzare tale abilità. Anche in questo caso non solo i software, ma anche la robotica, permette di potenziare gli aspetti di orientamento spaziale e non solo (Eichenbaum et al., 2014; Anderson et al., 2017; Cain et al., 2016; Digital Health Task Force, 2019).

LINGUAGGIO

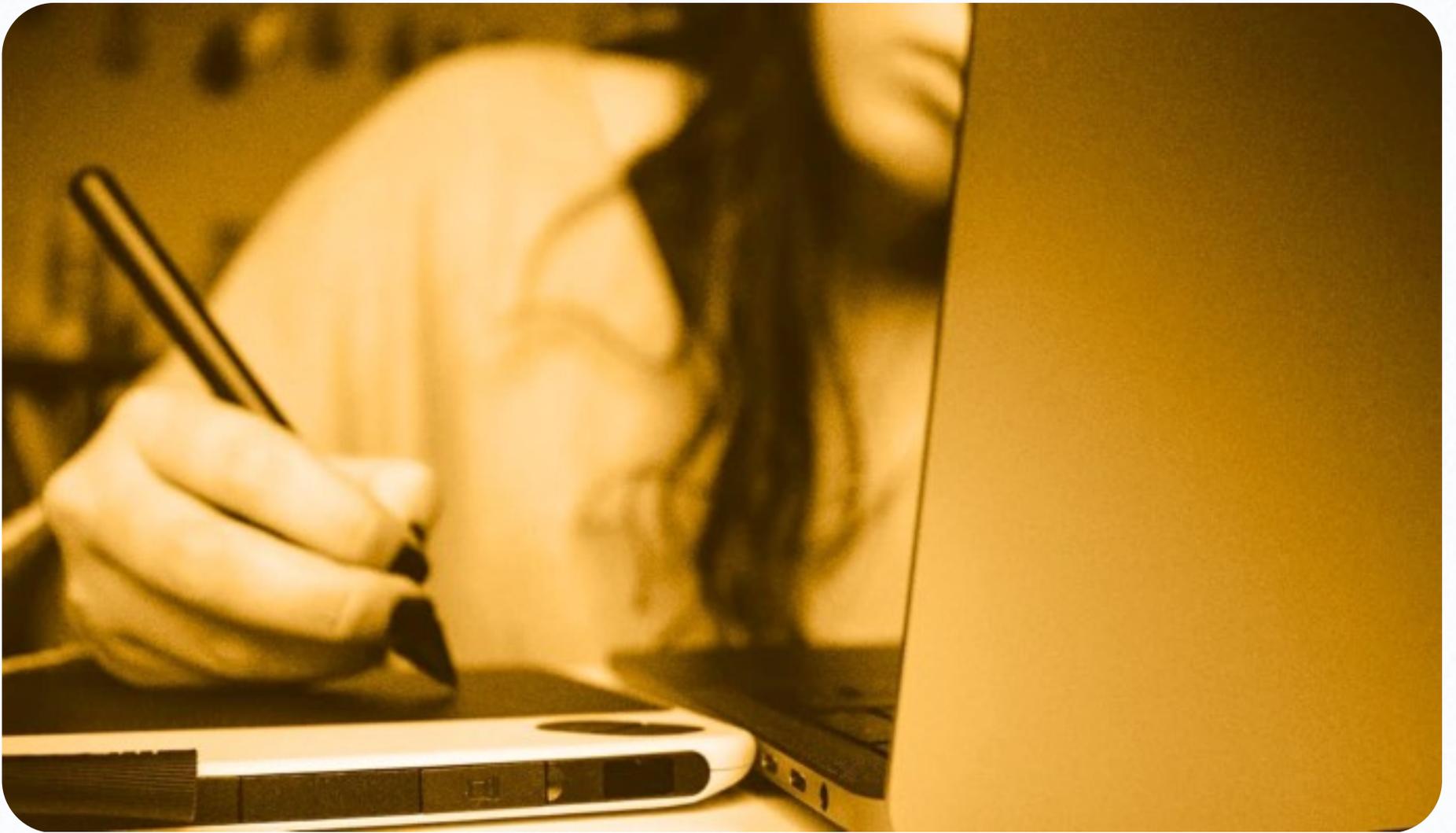
Il linguaggio merita un discorso a parte in quanto la prima differenziazione che dobbiamo porre è se si parla di linguaggio verbale o linguaggio audio-visivo.

Se negli anni '70 e '80 del '900 l'unico linguaggio di cui si teneva conto era quello verbale tra due o più persone, ai tempi di oggi sappiamo che i messaggi possono essere veicolati anche da macchine e dunque possono assumere la forma audio, video o immagine.

Questa seconda tipologia di linguaggio, se pur non da tutti considerata alla stregua del primo, o comunque caratterizzata da un'importanza secondaria, ad oggi non può essere eclissata in maniera semplice (Barbagli et al., 2014; Falzone, 2012).

Attualmente in qualsiasi istituto scolastico lo studio delle tecnologie e dei linguaggi informatici fa parte di un programma didattico ben preciso.

Da questo ne deriva che, attraverso il Digital Learning, il linguaggio audio-visivo risulta stimolato e dunque potenziato, producendo conseguenze positive a livello cognitivo dei giovani studenti, che sempre più si troveranno a dover familiarizzare con tale tipologia linguistica; d'altro canto il linguaggio verbale rimane una pietra miliare della società umana, dunque emerge l'importanza di non tralasciare gli incontri verbali, anche da remoto, al fine di stimolare una corretta comunicazione verbale caratterizzata da tempi, prosodia, termini e verbi corretti.



APPROFONDIMENTI

Da questi approfondimenti ne deriva dunque un generico beneficio del Digital Learning dal punto di vista dello sviluppo cognitivo, se pur si consiglia di considerare il Digital Learning come uno strumento di formazione, che deve usufruire di strumenti atti per tale scopo. Si tratta di strumenti controllati dal docente stesso, in cui lo studente non può interfacciarsi con distrazioni personali, come i social media, o pubblicità, e che preveda ipoteticamente degli accessi controllati. La più grande differenza rispetto all'aver semplicemente una tecnologia generica è che questa deve essere spiegata, insegnata e gestita. Queste caratteristiche faranno dello strumento un qualcosa di formativo, che il bambino o ragazzo potrà usare efficacemente come strumento didattico o di crescita personale.

La difficoltà più grande è che i non nativi digitali si sono ritrovati a dover insegnare ai nativi digitali cose che loro stessi devono ancora fare proprie. È una difficoltà comprensibile, ma che ad oggi non vedrà un ritorno alla tradizione e dunque l'unica modalità attuabile è “cavalca-

re l'onda" e iniziare a mettere in discussione dei propri punti di vista, che iniziano ad appartenere sempre più ad una tradizione, che prende le distanze con le nuove necessità della società.

È vero che le neuroscienze non sono bastevoli per spiegare l'attività didattica e che il calore umano, il sorriso del docente, una pacca sulla spalla sono elementi che influiscono significativamente sulla crescita dello studente e che dovremo sempre preservare, ma bisognerà anche trovare un nuovo equilibrio, fatto di sperimentazioni giuste ed errate, basate sia su processi scientifici, che su buone pratiche quotidiane.

Il cammino sarà lungo e probabilmente ci imporrà di cambiare le più ovvie regole sociali: l'importante sarà farlo basandoci sui nostri valori.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson DR, Subrahmanyam K; Cognitive Impacts of Digital Media Workgroup. Digital screen media and cognitive development. *Pediatrics* 2017;140(s2): S57–61.
- Armstrong, A., and Casement, C. (2000). *The Child and the Machine: How Computers Put Our Children's Education at Risk*. Beltsville, MD: Robins Lane Press.
- Barbagli, A., Lucisano, P., Dell'Orletta, F., Montemagni, S., & Venturi, G. (2014). Tecnologie del linguaggio e monitoraggio dell'evoluzione delle abilità di scrittura nella scuola secondaria di primo grado. *Tecnologie del linguaggio e monitoraggio dell'evoluzione delle abilità di scrittura nella scuola secondaria di primo grado*, 23-27.
- Barr R. Memory constraints on infant learning from picture books, television, and touchscreens. *Child Dev Perspect.* 2013;7(4):205–210
- Bennett, S., and Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *J. Comput. Assist. Learn.* 26, 321–331.
- Cain MS, Leonard JA, Gabrieli JDE, Finn AS. Media multitasking in adolescence. *Psychon Bull Rev* 2016;23(6):1932–41.
- Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force, Ottawa, Ontario. (2019). Digital media: Promoting healthy screen use in school-aged children and adolescents. *Paediatrics & Child Health*, 2019, 402–408
- Dina Di Giacomo, Jessica Ranieri and Pilar Lacasa. (2017). Digital Learning As Enhanced Learning Processing? Cognitive Evidence for New insight of Smart Learning. *Front. Psychol.* 8:1329.
- Eichenbaum A, Bavalier D, Green CS. Video games: Play that can do serious good. *Am J Play* 2014;7(1):50–72.

Falzone, A. (2012). Specie-specificità, linguaggio, rappresentazione: la tecnologia uditivo-vocale nel sapiens. *RSL. Italian Journal of Cognitive Sciences*, 1, 44-47.

Jason M. Lodgea,b,* and William J. Harrisonb. (2019). The Role of Attention in Learning in the Digital Age. *Yale Journal of Biology and Medicine* 92, pp.21-28.

Plowman, L., and McPake, D. (2013). Seven myths about young children and technology. *Child. Educ.* 89, 27–33.

Shaoqing Ge , Zheng Zhu, Bei Wu and Eleanor S. McConnell (2018). Technology-based cognitive training and rehabilitation interventions for individuals with mild cognitive impairment: a systematic review. Ge et al. *BMC Geriatrics* ,18:213

Tamim RM, Bernard RM, Borokhovski E, Abrami C, Schmid RF. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Rev Educ Res.*;81(1):4-28

Wiradhany W, Nieuwenstein MR. (2017). Cognitive control in media multitaskers: two replication studies and a meta-analysis. *Att Perc Psych.*;79(8):2620-41

Yelland, N. (2011). Reconceptualising play and learning in the lives of young children. *Austr. J. Early Child.* 36, 4–12



© designed by Fondazione Luigi Clerici

Tutti i diritti riservati
© 2020 Fondazione Luigi Clerici
Via Montecuccoli 44/2, Milano
www.clerici.lombardia.it