

IL CONTRIBUTO DELLA PSICOLOGIA ALLA MEDIA EDUCATION

Alessandro Antonietti

ABSTRACT:

La psicologia può offrire alla ME un contributo sul piano sia concettuale che empirico. In entrambi i casi è rilevante il modello teorico generale che si assume riguardo ai rapporti dei bisogni che motivano l'uso dei media con caratteristiche, modalità di impiego ed effetti di questi ultimi. Facendo riferimento a ricerche su tipi diversi di media e di loro fruitori, viene presentato il graduale passaggio da un modello semplicistico, che fa derivare gli effetti direttamente dai media, a uno più complesso, che tiene conto della natura bidirezionale dei rapporti tra bisogni, media, uso ed effetti e in cui si considera il ruolo rivestito dalle rappresentazioni soggettive.

Parole chiave:

psicologia, modello teorico, motivazioni, impiego dei media, effetti dei media

Psychology may contribute to ME both at a conceptual and empirical level. In either case, an important element is the general theoretical model adopted with regards to the relationships between motivations for media use and characteristics, different uses and effects produced. Basing on some studies concerning different kinds of media and their audiences, we present the gradual shifting from a simplified model that assumes direct media effects to a more complex one that takes into account the bidirectional nature of the relationship between motivations, media, uses and effects as well as the role played by subjective representations.

Keywords:

psychology, theoretical model, motivations, media use, media effects

Alessandro Antonietti

Servizio di Psicologia dell'Apprendimento e dell'Educazione (SPAEE)

Università Cattolica del Sacro Cuore – Milano

alessandro.antoniett@unicatt.it

QUALCHE PRECISAZIONE PRELIMINARE SUL RAPPORTO PSICOLOGIA-EDUCAZIONE

Le domande poste da parte del mondo dell'educazione agli psicologi assumono sovente la forma di richieste di una sicura e chiara risposta. Ora, se è legittimo per l'interlocutore porre le domande in questa forma diretta ed esigente, sembra sia meno legittimo per chi risponde assecondare questa forma di interrogazione e fornire, senza opportune premesse, le proprie «sentenze». L'educatore, dovendo compiere delle scelte e tradurre in operatività le proprie opzioni, comprensibilmente domanda indicazioni univoche che legittimino il suo operato e gli diano sicurezza. Non sempre la psicologia è però in grado di offrire indicazioni di tal genere anche se vi è, da parte degli psicologi, la tendenza a pronunciarsi nei termini del «è giusto che...», «si deve evitare di...», «sarebbe bene fare...», ossia in forma assertiva e prescrittiva. Non sembra tuttavia questo il tipo di contributo più rilevante e onesto che la psicologia può dare alla riflessione sul senso e sulle pratiche dell'educazione. In alternativa, si può prospettare un diverso tipo di coinvolgimento della psicologia, un coinvolgimento che sia più rispondente allo statuto della disciplina.

Innanzitutto non esiste *la* psicologia, ossia una disciplina «monolitica», una «banca» consolidata di conoscenze dal significato condiviso cui si possa attingere per trovare risposta ai propri interrogativi. Esistono piuttosto varie psicologie, in quanto diversi sono i presupposti da cui i ricercatori prendono le mosse, i concetti-guida che ispirano le loro indagini, i punti di vista che assumono riguardo agli oggetti cui sono interessati. Muovendo da prospettive diverse, gli psicologi colgono aspetti diversi dei problemi e dei fenomeni, assegnano un diverso peso agli elementi, utilizzano diverse metodologie e, quindi, approdano a diverse conclusioni. Ne consegue che chi si rivolge alla psicologia avrà risposte diverse secondo il tipo di assunti che lo psicologo interpellato condivide. È evidente il disagio, da parte dell'educatore, nel dover fare i conti con tante, diverse psicologie anziché con una sola, solida e certa psicologia. Ma questa è la situazione e sarebbe scorretto nascondere le difficoltà che ne derivano.

Un secondo punto di attenzione. È piuttosto frequente trovare presente in ciò che gli psicologi dicono o scrivono il verbo «dovere». Da

concezioni teoriche, da dati di ricerche sperimentali, da repertori di casi o da pratiche professionali si tende a far conseguire dei suggerimenti, delle indicazioni operative, delle raccomandazioni, se non addirittura degli imperativi. La psicologia non può pronunciarsi su ciò che si deve o non si deve fare, perché essa è una disciplina descrittiva, forse anche esplicativa, ma non normativa. La psicologia non può dire né se si fa bene né se si fa male. Quello che la psicologia può fare è una di due cose (o entrambe). Una prima possibilità è quella di esaminare le questioni che le vengono poste all'interno di una certa teoria e svolgere delle considerazioni, puramente speculative, circa ciò che presumibilmente ne deriverebbe. Ma da un discorso di questo tipo non si può ricavare nessuna prescrizione: innanzi tutto perché ci si basa su presupposti indimostrati e in secondo luogo perché le conclusioni sono soltanto ipotetiche e non vi è certezza che di fatto le cose vadano come si prevede. L'altra possibilità è quella di svolgere indagini empiriche. Ora, pur lasciando da parte il problema che anche le ricerche sperimentali presuppongono degli assunti e che i risultati che producono hanno un valore soltanto di tipo statistico-probabilistico, ci si imbatte in una difficoltà. Una ricerca può mettere a fuoco soltanto pochi aspetti di un fenomeno, dovendo di necessità lasciarne altri sullo sfondo.

In mancanza di un quadro completo sarebbe impossibile fornire delle indicazioni attendibili.

Più modestamente, ma più onestamente, per la psicologia si prefigura una diversa funzione.

Infatti il rapporto psicologia-educazione che si delinea non è più del genere «a domanda risponde», ma implica un'interazione costruttiva tra gli interlocutori. Più precisamente, l'iniziativa di questa interazione può essere duplice. Da un lato vi è la possibilità che sia lo psicologo ad attirare l'attenzione degli educatori su aspetti o fenomeni che emergono dagli sviluppi della riflessione teorica o dai dati della ricerca empirica. Dall'altro lato vi è la possibilità che lo psicologo intervenga su questioni sollevate dal mondo dell'educazione facendo presente considerazioni teoriche e acquisizioni empiriche. In questo caso la comunicazione sarà del tipo: «In un'ottica in cui si ritiene che questi siano gli aspetti salienti da tenere presenti, si è trovato che...»; «Vediamo che cosa questo può dire rispetto al tal problema». In entrambi i casi, non si tratta di una trasposizione diretta di teorie o risultati di ricerche psicologiche nella prassi educativo-didattica, ma di una riconsiderazione

Il rapporto psicologia-
educazione implica
un'interazione costruttiva
tra gli interlocutori

di queste alla luce delle visioni che gli educatori hanno elaborato e delle istanze che questi sollevano.

IL CONTRIBUTO DELLA PSICOLOGIA IN UNA PROSPETTIVA CAUSA-EFFETTO

Fatte queste precisazioni circa il tipo di contributo che la psicologia può dare alla ME, si tratta ora di entrare più nello specifico e comprendere a quale logica si può fare riferimento. Generalmente, quando si ha a che fare con l'impiego dei media per perseguire obiettivi educativi o con l'intento di educare all'uso dei media, si è indotti a ritenere che si inneschi un processo così articolato: vi è un bisogno che occorre soddisfare o un obiettivo che si intende perseguire e c'è un medium che può essere di aiuto per ciò; il medium viene impiegato e ci si attende di poter verificare i risultati che lo strumento dovrebbe aver generato (figura 1).

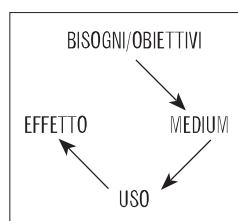


Fig. 1
Modello mono-lineare.

Seguendo questo modello, per esempio, si è provato che l'impiego di strumenti didattici ipermediali offre dei vantaggi rispetto a una metodologia di insegnamento tradizionale basata sulla spiegazione verbale, soprattutto in termini di apprendimento più dei concetti che delle nozioni e più nella ritenzione a lungo che a breve termine, e che di tali vantaggi possono beneficiare in misura maggiore gli studenti affetti da disturbi dell'attenzione (Fabio e Antonietti, 2012).

Il modello può essere applicato anche per testare possibili effetti negativi dell'uso dei media. Per esempio, per restare in tema di attenzione, è stato confermato che la protratta esposizione giornaliera alla televisione, ma non il frequente uso giornaliero del computer (purché non superi le tre ore), è collegata a ridotte capacità di mantenere la

concentrazione in maniera selettiva sugli stimoli pertinenti, così come a un peggior rendimento scolastico (Fabio, Antonietti e Balconi, 2004).

È importante però rimarcare, in accordo con le precisazioni iniziali, che il contributo della psicologia più interessante non consiste nel fornire dati a sostegno o a smentita di comportamenti e pratiche educative (come potrebbe essere, riprendendo i risultati delle due ricerche sopra menzionate: «Allora usiamo software ipermediali se abbiamo in classe degli alunni con deficit di attenzione» o «Limitiamo l'uso della televisione»), ma nel mostrare la complessità del fenomeno, aiutando così ad andare oltre certe facili affermazioni e problematizzando le questioni. Per esempio, sovente l'uso degli ipertesti nei contesti didattici è proposto sulla base dell'assunto che un'organizzazione reticolare delle conoscenze (con la conseguente possibilità da parte dello studente di scegliere di volta in volta quale sia il successivo contenuto cui accedere) offra dei vantaggi perché il discente può personalizzare il proprio percorso di apprendimento seguendo le sue curiosità e il suo stile di pensiero. Le indicazioni delle ricerche sperimentali al riguardo non sono univoche, risultando tuttavia in genere non confermato che:

1. gli studenti, quando navigano un ipertesto, seguono un percorso che rispecchia il loro stile di pensiero (sequenziale-analitico o intuitivo-globale);
2. la corrispondenza tra stile di pensiero e modalità di navigazione produce un migliore apprendimento.

Però la ricerca ha messo in luce che lo stile di pensiero e la modalità di navigazione contribuiscono a determinare il tipo di rappresentazione mentale entro cui lo studente organizza le informazioni che ha acquisito (nella forma di una catena di nozioni o di una mappa generale dei contenuti) (Calcaterra, Antonietti e Underwood, 2005) — con ciò richiamando l'attenzione non soltanto sugli aspetti «quantitativi», ma anche su quelli «qualitativi» dell'apprendimento (a parità di nozioni ritenute, una loro rappresentazione sequenziale può essere utile in certe situazioni, mentre per altre è più idonea una di tipo olistico) — e che è cruciale la modalità di pensiero (sequenziale-analitica o intuitivo-globale) che viene attivata nello studente *prima* che questi inizi a navigare l'ipertesto (Fiorina et al., 2007) — con ciò sottolineando l'importanza, più che delle caratteristiche del medium (lineare o reticolare), di ciò che avviene attorno al medium, come per esempio l'atteggiamento mentale con il quale lo studente si avvia all'uso dello stesso.

La ricerca psicologica può anche mettere in luce l'opportunità di valutare distintamente il rapporto causa-effetto a seconda delle tipologie di individui cui l'uso di un dato medium viene proposto. Per esempio, rilevata l'esigenza di migliorare la formazione in ambito professionale circa l'utilizzo di alcune macchine (nello specifico, un tornio), erano stati costruiti due applicativi didattici: un ipertesto che spiegava, anche attraverso immagini, il funzionamento del tornio e un programma di realtà virtuale che permetteva di simularne l'uso. La domanda che era posta agli psicologi era: è meglio che i discenti inizino a studiare l'ipertesto e poi provino ad applicare quanto appreso operando sul prototipo virtuale oppure è preferibile che si proceda nell'ordine opposto? Uno studio sperimentale (Antonietti et al., 2001) ha permesso di comprendere che gli studenti che non avevano alcuna nozione circa il tornio apprendevano meglio se iniziavano a fare esperienza pratica con la macchina virtuale e dopo passavano all'ipertesto (verosimilmente, per costoro era utile farsi una preliminare idea di come fosse strutturato un tornio, in modo che le successive nozioni incontrate nell'ipertesto potessero collegarsi a un modello mentale concreto, costruito grazie all'esperienza pratica); al contrario, studenti già esperti beneficiavano maggiormente di un percorso che prendeva avvio dall'ipertesto (le nozioni trasmesse dal quale risultavano subito comprensibili grazie alle conoscenze pregresse) e si concludeva con l'applicazione di quanto imparato al tornio virtuale.¹

Un ultimo genere di contributo che la ricerca psicologica può dare alla problematizzazione della catena causa-effetto in oggetto risiede nella possibilità di mettere in luce come sia opportuno procedere a disamine più dettagliate. A titolo di esempio si riportano i risultati di un'indagine non pubblicata compiuta insieme a Rosa Angela Fabio con studenti di scuola secondaria di primo grado. La domanda di partenza è stata: sarà vero che l'elevata fruizione televisiva riduce il senso critico? Esaminando come gli studenti ragionavano per risolvere un problema pratico e uno matematico, è stato possibile ricavare per ciascun allievo un punteggio di «pensiero critico». Tale punteggio era composto da una serie di sottopunteggi, ognuno relativo a una fase del pensiero critico:

- chiarificazione (lo studente cercava di comprendere il significato dei dati a disposizione);

¹ Per altri esempi di contributi della psicologia alla comprensione dei meccanismi cognitivi implicati dai media si veda Antonietti e Cantoia, 2009.

- analisi (i dati venivano scomposti e categorizzati);
- valutazione (lo studente si poneva domande circa l’attendibilità delle informazioni);
- inferenza (venivano compiute deduzioni dai dati forniti per ricavarne conseguenze possibili);
- automonitoraggio (lo studente si interrogava circa la correttezza del proprio ragionamento).

Suddividendo gli studenti tra alti e bassi fruitori di televisione, complessivamente i due gruppi non hanno ottenuto punteggi complessivi di pensiero critico significativamente diversi. Se tuttavia si considerano separatamente i vari sotto-punteggi (figura 2: a sinistra i punteggi nel problema pratico, a destra nel problema matematico), appare che la differenza tra alti e bassi fruitori di televisione è marcata (e statisticamente significativa) nella capacità di valutazione. Se dunque il rapporto causa-effetto tra uso della televisione e pensiero critico fosse valutato in termini generali, non troveremmo rilevanti differenze, mentre andando ad analizzare più nel dettaglio le componenti del pensiero critico risulta che la fruizione televisiva incide (negativamente) su uno specifico processo/atteggiamento, ossia sulla propensione a non accettare qualsiasi informazione come vera e a sollevare dei dubbi sull’attendibilità della fonte.

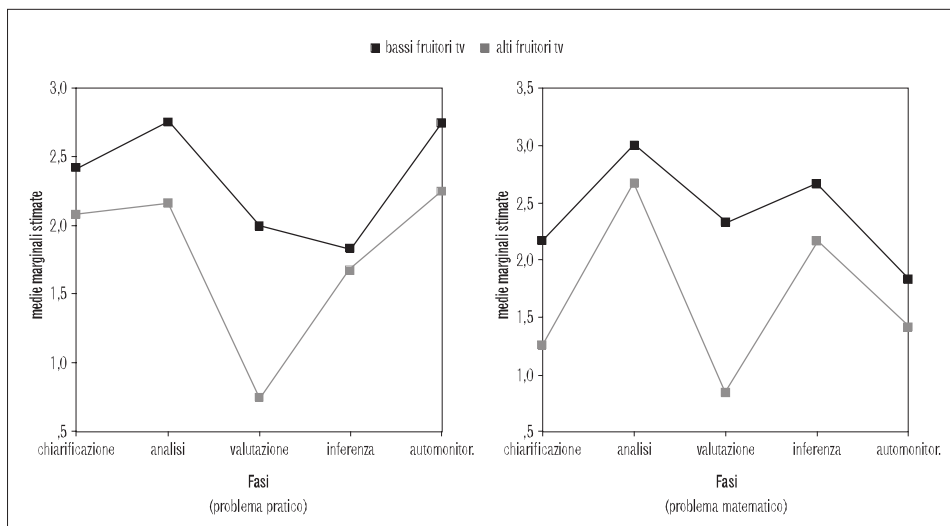


Fig. 2 Rapporto tra fruizione televisiva e pensiero critico.

DA UNA PROSPETTIVA LINEARE A UNA CIRCOLARE

In realtà il processo che sta alla base della fruizione dei media è più complesso rispetto a una catena unidirezionale di passaggi causa-effetto. La prima integrazione che è opportuno compiere rispetto a questa visione riguarda il riconoscimento della natura non mono-lineare del processo. Nello specifico, se analizziamo il rapporto tra bisogni/obiettivi e medium si nota che in alcuni casi nuovi bisogni e obiettivi vengono suggeriti o prodotti da media già esistenti e non viceversa, in quanto un medium originariamente progettato per soddisfare un bisogno può risultare poi utile al raggiungimento di obiettivi inizialmente non previsti. Il rapporto tra bisogni/obiettivi e medium è quindi bidirezionale: un bisogno/obiettivo spinge a individuare un medium che possa permettere di soddisfarlo/raggiungerlo, ma il medium stesso può diventare generatore di nuovi bisogni o indurre a cogliere nuovi obiettivi possibili.

Anche la relazione tra il medium e le sue modalità di impiego mostra di possedere una natura bidirezionale. Certamente ogni medium ha le sue qualità e possibilità di applicazione ma, data la natura «aperta» dei media, nuove caratteristiche dello specifico medium possono essere scoperte o enfatizzate attraverso il suo impiego e suggerire quindi possibili modifiche al medium originario. Da ultimo, un rapporto bidirezionale connette anche le modalità di utilizzo e gli effetti che ne derivano. Da un lato, lo specifico impiego di un medium produce nell'utilizzatore degli effetti; dall'altro lato, l'utilizzatore stesso è portato a impiegare il medium secondo modalità differenti in accordo con ciò che ha imparato del medium stesso grazie al suo impiego (figura 3).

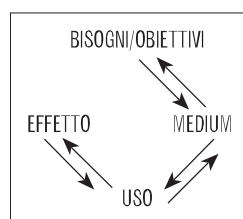


Fig. 3
Modello bidirezionale.

Proviamo a collocare entro tale modello i dati che la ricerca psicologica ha acquisito circa l'impiego di Facebook, così come essi sono sintetizzati in una recente rassegna (Wilson, Gosling e Graham, 2012).

Quali sono i bisogni che spingono una persona all'utilizzo di questo medium? Dalle indagini condotte appare che non sono tanto l'esigenza di contrastare la noia o la solitudine, quanto piuttosto il desiderio di incrementare il proprio capitale sociale (ossia l'insieme delle relazioni interpersonali in cui si è coinvolti) e una sorta di *social grooming*, ossia una funzione di «collante sociale» (il *grooming* è l'attività di contatto fisico reciproco — in genere grattare la schiena del conspecifico, anche per togliergli eventuali insetti parassiti — che si sviluppa nei branchi di primati non umani, interpretata come finalizzata soprattutto a garantire la coesione del gruppo). Come viene utilizzato il medium? Risulta che fondamentalmente gli utenti di Facebook veicolano attraverso di esso informazioni attendibili circa se stessi, sfuggendo alla tentazione, come qualcuno potrebbe sospettare, di trasmettere un'immagine fittizia o alterata di sé. Quale ne è l'effetto, rispetto al bisogno che motiva all'uso di Facebook? Viene descritto un rapporto curvilineare tra attrattività dell'utente e numero di amici, ossia coloro che riscuotono maggior successo sono coloro che hanno un numero medio di amici, mentre coloro che ne hanno pochi o troppi non vengono apprezzati; inoltre, sono giudicati particolarmente attrattivi coloro che rivelano di avere contatti con utenti attrattivi. Quindi, provando a riassumere adottando come organizzatore concettuale la catena bisogni-effetti precedentemente descritta, le persone sarebbero spinte da un bisogno di scambio interpersonale che le induce a cercare contatti tramite Facebook, attraverso il quale comunicano in maniera veritiera circa se stessi, ottenendo apprezzamento da parte degli altri quando sviluppano un'adeguata rete di rapporti, che da un lato evita l'isolamento e dall'altra una sospetta ultra-notorietà, e nella misura in cui riescono a inserire nei propri contatti altri individui con una convincente reputazione sociale. Questi fattori però possono essere tra loro collegati anche nel



verso opposto. Il mancato riconoscimento da parte degli altri (effetto) induce l'utente di Facebook a cambiare le proprie modalità di presentazione (uso), indirizzandole a una maggior veridicità, la quale porta a sfruttare caratteristiche del medium che risultano pertinenti a tal fine (per esempio, maggior uso di fotografie — quali prove della realtà di ciò che viene comunicato — rispetto al testo scritto — che potrebbe essere frutto soltanto di fantasia), e quindi a modificare l'obiettivo che motiva l'impiego dello strumento (per esempio, non più quello di stupire gli interlocutori ma di stabilire un rapporto autentico con essi).

IL CONTRIBUTO DELLA PSICOLOGIA IN UNA PROSPETTIVA METACOGNITIVA

Ciò che un medium innesca nella mente dell'utilizzatore non si limita tuttavia alla serie di azioni-retroazioni di cui si è sopra parlato. Occorre infatti riconoscere che, nella catena che connette i quattro elementi (bisogno/obiettivo-medium-uso-effetto), un ruolo è giocato da ciò che l'utilizzatore *pensa* in merito agli obiettivi da raggiungere, alle caratteristiche salienti del medium, al modo appropriato per utilizzarlo e agli effetti che ne possono derivare.

Le rappresentazioni mentali dell'utilizzatore contribuiscono alla definizione dei bisogni e degli obiettivi da raggiungere. Ne consegue che questi ultimi non sono semplici dati di fatto, bensì costrutti mentali, talvolta delle vere e proprie «mitologie» socialmente diffuse circa i presunti bisogni che devono essere soddisfatti (come per esempio l'assunto che oggi occorra essere sempre «connessi»). Non soltanto i bisogni e gli obiettivi, ma anche il medium non è qualcosa di «dato», un semplice supporto materiale con caratteristiche fisiche: anche i media hanno infatti una controparte psicologica, che include le credenze degli utilizzatori in merito alle loro potenzialità, ai loro limiti, alla loro usabilità, ecc. Gli utilizzatori costruiscono quindi un proprio modello mentale del medium e in esso alcuni aspetti possono essere accentuati, mentre altre caratteristiche possono essere ignorate o sottovalutate. In terzo luogo, l'impiego di un medium non è una meccanica sequenza di azioni motorie. Il comportamento dell'utilizzatore è accompagnato dalle credenze che egli sviluppa in merito alla modalità di utilizzo più efficiente, alle operazioni rilevanti, alle abilità da attivare, agli stili cognitivi considerati

del medium. E così anche il soggettivo apprezzamento di ciò che i media hanno prodotto è da un lato il risultato della visione del loro impiego e dall'altro la causa di una successiva diversa visione dell'uso (Antonietti e Colombo, 2008).

I due cicli sopra descritti sono paralleli ma reciprocamente connessi. È possibile che inizialmente non si colgano i bisogni o gli obiettivi per i quali un dato medium è stato progettato; ci si costruisce un modello mentale e questo porta ad apprezzare l'importanza di un'azione che può compiere grazie al medium e a ritenere di soddisfare uno specifico bisogno attraverso di esso. Se consideriamo la relazione tra le credenze relative ai media e il loro uso, al di là del nesso causale che collega i primi al secondo, possiamo disegnare anche una linea che si dirige in senso opposto: quando si fa uso di un medium si possono scoprire modi nuovi e più efficaci di utilizzo, modificando così la sua rappresentazione: la rappresentazione del modo con cui utilizzare il medium può modificare la rappresentazione mentale del medesimo, in quanto l'esperienza pratica porta ad attribuirgli nuove potenzialità e/o nuovi limiti. Infine, l'osservazione degli effetti prodotti dall'uso dei media e la valutazione soggettiva dei risultati ottenuti, anche in modo non intenzionale, possono suggerire nuove modalità di impiego e differenti strategie di utilizzo.

Ecco perché risulta importante per la psicologia indagare anche le rappresentazioni soggettive che le persone sviluppano rispetto ai media, in quanto esse svolgono un ruolo nei rapporti tra i media stessi e i loro effetti. Le ricerche condotte al riguardo indicano che studenti (Antonietti et al., 2000; Antonietti e Giorgetti, 2004; Colombo e Antonietti, 2006) e formatori (Antonietti e Giorgetti, 2006) hanno convinzioni precise — talora adeguate, talaltra infondate — circa i media che utilizzano, riuscendo a cogliere anche sottili differenze tra ciò che i diversi media implicano in termini di sottostanti processi psicologici (Antonietti, Colombo e Lozotsev, 2008) e con sostanziali similarità di vedute in contesti culturali differenti (Antonietti et al., 2011).

A sostegno dell'importanza di tenere conto di queste rappresentazioni e del loro mutare, si può ricordare quanto osservato in un intervento volto a monitorare come un gruppo di insegnanti e educatori impiegavano dei software costruiti per potenziare capacità comunicative in alunni disabili (Tucci e Antonietti, in corso di stampa). La rappresentazione iniziale che gli operatori avevano di questi software ha mostrato come fossero state soprattutto colte:

1. le caratteristiche di multimedialità (modello mentale del medium);
2. la possibilità di un impiego a fini riabilitativi (credenze circa l'uso);
3. un atteso apprendimento attivo (criterio personale di valutazione).

Dopo una certa pratica di utilizzo dei software, la rappresentazione degli operatori era cambiata, essendo giunti a riconoscere anche:

1. le potenzialità interattive degli strumenti;
2. il possibile uso per scopi educativi;
3. un auspicato miglioramento dell'autonomia, dell'autostima e dell'integrazione dell'alunno disabile.

Quest'ultimo riferimento segnala non soltanto la rilevanza di un'impostazione più complessa — rispetto a quella lineare bisogno-medium-uso-effetto da cui si era partiti — del contributo della psicologia allo sviluppo dei temi della ME sul piano della ricerca,² ma anche delle implicazioni che ne possono derivare per le applicazioni pratiche.³ Infatti, nella prospettiva delineata la psicologia potrebbe, da un lato, offrire un aiuto a comprendere l'azione che le caratteristiche oggettive dei media direttamente esercitano sugli utilizzatori e, dall'altro, contribuire a riconoscere che nel processo intervengono le caratteristiche stesse degli utilizzatori, con i loro comportamenti e le loro rappresentazioni soggettive.

BIBLIOGRAFIA

- Antonietti A. e Cantoia M. (2001), *Imparare con il computer. Come costruire contesti di apprendimento per il software*, Trento, Erickson.
- Antonietti A. e Cantoia M. (2009), *Media and learning: What can cognitive psychology suggest to multimedia education?*, «REM. Research on Education and Media», vol. 1, n. 1, pp. 47-62.
- Antonietti A. e Colombo B. (2008), *Computer-supported learning tools: A bi-circular bi-directional framework*, «New Ideas in Psychology», vol. 26, pp. 120-142.
- Antonietti A. e Giorgetti M. (2004), *Students' conceptions about learning from multimedia*. In H. Niegemann, R. Brünken e D. Leutner (a cura di), *Instructional design for multimedia learning*, Münster-New York, Waxmann, pp. 249-265.

² Per una sintesi di altri contributi in questa prospettiva si veda Antonietti et al., 2003.

³ Per un percorso formativo ispirato a questa visione si veda Antonietti e Cantoia, 2001.

- Antonietti A. e Giorgetti M. (2006), *Teachers' beliefs about psychological aspects of learning through multimedia*, «Computers in Human Behavior», vol. 22, pp. 267-282.
- Antonietti A., Calcaterra A., Colombo B. e Giorgetti M. (2003), *Attorno al computer. Strumenti e ricerche su nuove tecnologie e apprendimento*, Roma, Carocci.
- Antonietti A., Colombo B. e Lozotsev Y. (2008), *Undergraduates' metacognitive knowledge about the psychological effects of different kinds of computer-supported instructional tools*, «Computers in Human Behavior», vol. 24, pp. 2172-2198.
- Antonietti A., Colombo B., Iannello P. e Inal Y. (2011), *Students' metacognitive knowledge about distance education in virtual communities and multimedia environments: A cross-cultural study*. In C.F. MacTeer (a cura di), *Distance education*, Hauppauge, NY, Nova Science Publishers, pp. 199-211.
- Antonietti A., Imperio E., Rasi C. e Sacco M. (2001), *Virtual reality and hypermedia in learning to use a turning lathe*, «Journal of Computer Assisted Learning», vol. 17, pp. 142-155.
- Antonietti A., Rasi C., Imperio E. e Sacco M. (2000), *The representation of virtual reality in education*, «Education and Information Technologies», vol. 5, pp. 317-327.
- Calcaterra A., Antonietti A. e Underwood J. (2005), *Cognitive style, hypermedia navigation and learning*, «Computers and Education», vol. 44, pp. 441-457.
- Colombo B. e Antonietti A. (2006), *Are the cognitive principles underlying multimedia learning counterintuitive? A study of undergraduates' folk conceptions*. In G. Clarebout e J. Elen (a cura di), *Avoiding simplicity, confronting complexity. Advances in studying and designing powerful (computer-based) learning environments*, Rotterdam, Sense Publishers, pp. 67-76.
- Fabio R.A. e Antonietti A. (2012), *Effects of hypermedia instruction on declarative, conditional and procedural learning in ADHD students*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 33, pp. 2028-2039.
- Fabio R.A., Antonietti A. e Balconi M. (2004), *Fruizione multimediale, processi attentivi e rendimento scolastico*, «Rassegna di Psicologia», vol. 21, n. 3, pp. 107-135.
- Fiorina L., Antonietti A., Colombo B. e Bartolomeo A. (2007), *Thinking style, browsing primes and hypermedia navigation*, «Computer and Education», vol. 49, pp. 916-941.
- Tucci V. e Antonietti A. (in corso di stampa), *Computer-supported learning nella Sindrome di Rett: Il ruolo della rappresentazione dei progettisti e degli operatori nella validazione di software per la riabilitazione*, «Qwerty».
- Wilson R.E., Gosling S.D. e Graham L.T. (2012), *A review of Facebook research in the social sciences*, «Perspectives on Psychological Sciences», vol. 7, pp. 203-220.