

Mettiamoci la faccia. L'uso dei Talking Head nelle lezioni online

Stick the face out. Talking Head's use in online courses

Riccardo Fattorini^a, Gisella Paoletti^b

^a *Università di Trieste*, rfattorini@units.it

^b *Università di Trieste*, paolet@units.it

Abstract

In questo saggio intendiamo esaminare in quali contesti e a quali condizioni un particolare e diffuso formato di video che presenta al suo interno un Talking Head del parlante può rappresentare una opportunità nell'insegnamento o viceversa una criticità. Presteremo particolare attenzione all'uso dei gesti e al collegamento tra gesti e discorso parlato, in quanto gesto e discorso formano un insieme che può essere significativo e aiutare la comprensione della lezione, l'apprendimento e la motivazione dello studente, ma possono rappresentare anche fonti di carico cognitivo. Proporremo una distinzione, nell'analisi, tra gesti significativi/non significativi come uno degli elementi che aiutano a valutare le potenzialità di un evento educativo di tipo multimediale.

Parole chiave: Talking Head; gestualità; multimedialità; multimodalità.

Abstract

In this essay we intend to examine in which contexts and under which conditions a particular and common video format that has within it a Talking Head of the speaker may be an opportunity in teaching or vice versa a critical issue. We will pay particular attention to the use of gestures and the connection between gestures and spoken word; because, gesture and speech form a set that can be significant and lead to understanding the lesson, learning and motivation of the student, but can also represent sources of cognitive load. We will propose the distinction, in the analysis, of significant/insignificant multimedia gestures as one of the elements that help to evaluate the potential of an educational event.

Keywords: Talking Head; gestures; multimedia; multimodality.

1. Introduzione

Nel 2021 il video sarà tanto utilizzato quanto lo è l'e-mail oggi, predice Tom Clancy, Past Vice President della EMC Corporation (<http://try.contentraven.com/ebook-transform-your-video-strategy/>) ora confluita in Dell Technologies, in particolar modo nella formazione e nell'insegnamento, per i vantaggi che presenta la sua forma multimediale, la sua economicità, perché consente l'autogestione dei tempi e dei luoghi dell'apprendimento, il *self-paced learning*. Aggiungiamo che il video rappresenta molto spesso la risorsa principale in quella che può essere considerata una delle metodologie dalla diffusione più vertiginosa degli ultimi anni: il *flipping*. Sarà quindi sempre più strategico esaminare le caratteristiche che il video dovrebbe possedere per essere fruibile (Bonaiuti, 2010). Uno dei problemi di formato da considerare quando si vuole ottimizzare la presentazione riguarda quali e quante fonti d'informazione cerchiamo di presentare contemporaneamente sullo schermo.

Sappiamo che lo spazio è una risorsa scarsa e preziosa, nelle pagine e negli schermi utilizzati per l'apprendimento online. Gli Instructional Designer ci suggeriscono costantemente di eliminare gli stimoli non pertinenti, quelli ridondanti, quelli meramente decorativi (Calvani, 2011; Paoletti, 2011), facendo riferimento a numerosissime evidenze sperimentali (Mayer, 2001; 2005a). E tuttavia, nei modelli di pagina che si sono affermati in questi ultimi tempi – nei Moocs, negli Open Educational Resources (OER), nelle risorse provenienti da siti accademici e scolastici – prevale un tipo di presentazione che unisce fonti informative necessarie, perché mostrano il contenuto da apprendere (video o audio-registrazioni con slide che mostrano dati, grafici, visualizzazioni di apparati e il corrispondente audio) e contemporaneamente espongono anche fonti almeno apparentemente ridondanti e/o poco informative. Ci riferiamo in particolare alla presentazione che unisce un testo/diagramma/grafico/Powerpoint al viso, busto, figura del docente che presenta la lezione: il *Talking Head* (Figura 1).

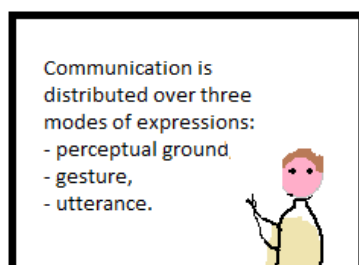


Figura 1. Presentazione con ppt, audio e Talking Head.

Possibili vantaggi dei Talking Head. Abbiamo presentato il Talking Head come una fonte ridondante e poco informativa. Rispetto a questa affermazione però vorremmo aggiungere che potrebbe trattarsi anche di un'opportunità per l'insegnamento, ancora poco esplorata. Mostrare in video la persona del docente che parla e spiega potrebbe migliorare la motivazione e l'apprendimento dello studente, fornendo una serie di suggerimenti sociali e cognitivi, fondamentali in un processo complesso come risulta essere l'apprendimento.

Nel primo caso (dei suggerimenti sociali) tramite il Talking Head si vuole agire sulla motivazione e collaborazione dello studente. Lezioni maggiormente personalizzate potrebbero stabilire un senso di partnership tra chi impara e chi insegna, anche quando l'insegnante non è presente. La visualizzazione del docente sullo schermo avrebbe un

effetto sulla percezione di aver appreso e sulla soddisfazione dell'utente (Kizilcec, Bailenson & Gomez, 2015).

Nel secondo caso (dei suggerimenti cognitivi) si vuole agire sulla comprensione migliorandola con strumenti di segnalazione delle informazioni importanti (ad esempio tramite l'indicazione/pointing) e d'integrazione di informazioni non presenti nel messaggio. C'è, a questo riguardo, chi parla anche di un miglioramento della comprensione della narrazione grazie a un canale di comunicazione non verbale (*lip reading*) (Mayer, 2005b).

Possibili svantaggi dei Talking Head. Tuttavia la presenza costante del Talking Head potrebbe distrarre e rappresentare un sovraccarico cognitivo: richiede di dividere l'attenzione tra due fonti, non sempre congruenti, e di alternare l'elaborazione dell'una e dell'altra, provocando spostamenti frequenti verso la figura, che diventa lo stimolo primario anche quando l'informazione principale è contenuta nell'altra porzione dello schermo (Kizilcec, Papadopoulos & Sritanyaratana, 2014).

Le posizioni descritte nella letteratura che si è occupata dell'argomento contrappongono due possibilità. Da un lato l'aggiunta del Talking Head sembra essere vantaggiosa perché aggiunge informazioni non evidenti nel messaggio, facilita la comprensione, favorisce la persistenza; dall'altro sembra costituire un elemento di disturbo, dannoso per l'elaborazione perché potrebbe distogliere l'attenzione dalle informazioni importanti, provocare superflui e frequenti switch/passaggi tra fonti di informazione.

Scopo di questo saggio è elaborare un quadro di questi elementi, analizzando le condizioni che rendono tale aggiunta giustificabile e utile. Esamineremo quindi la letteratura che si è occupata di multimedialità, in particolare i principi di *signaling* e *image* (cfr. per esempio Mayer, 2005b). Evidenzieremo gli aspetti esplicativi della letteratura che si è occupata degli effetti dei Talking Head nella comprensione e apprendimento (Kizilcec, Bailenson & Gomez, 2015; Kizilcec, Papadopoulos & Sritanyaratana, 2014), collegandola a un primo *schizzo* dell'apporto esplicativo del campo di ricerca che ha studiato l'intero processo comunicativo allargandolo al gesto. Proporrò una prima ipotetica distinzione tra gesti potenzialmente utili e gesti non utili nella presentazione online.

Già il filosofo George Herbert Mead (1934), considerato tra i padri fondatori della psicologia sociale, in *Mente, Sé e Società* sosteneva che la mente è un'emergenza sociale e che il linguaggio ne è la chiave e avrebbe alla sua base il "meccanismo del gesto". Ciò che Mead si prospetta di realizzare nella sua opera, precorrendo i dati empirici forniti dalle neuroscienze, è esplorare il passaggio dal gesto vocale al simbolo significativo (o segno linguistico), dalla conversazione mediante gesti al linguaggio verbale.

1.1. I vantaggi di una presentazione multimediale

Molti sarebbero i vantaggi della presentazione multimediale, che fornisce l'informazione in forma visiva (una scaletta, un segmento di brano, un grafico, lo schema di un apparato) e tramite un messaggio audio, utile a descrivere e commentare la visualizzazione.

Innanzitutto, è stato ampiamente dimostrato l'effetto positivo della doppia presentazione testo e immagine. Gli studi sull'effetto di *multimedialità* hanno stabilito che una doppia presentazione verbale e visiva ha effetti sulla capacità di comprendere e di apprendere dell'utente (Mayer, 2001; Schnotz, 2008), rispetto al solo testo. L'utente preferisce e trova più agevole elaborare una rappresentazione che mostra l'informazione tramite una figura e la descrive tramite un messaggio.

Gli studi sull'effetto di *modalità* hanno evidenziato inoltre la facilitazione proveniente dal poter elaborare un'informazione visiva accompagnata e spiegata da un commento orale (Mayer, 2001). Un effetto che risulta particolarmente pronunciato quando il materiale è complesso e il ritmo della sua presentazione non è sotto il controllo diretto dell'utente, come in una lezione in presenza (Ginns, 2005; Renkl & Scheiter, 2015).

Tali vantaggi non sono tuttavia sempre presenti ed evidenti. In alcuni casi competono con le caratteristiche e i limiti della memoria di lavoro dell'utente, che può elaborare solo alcuni elementi per volta. Se i materiali da elaborare eccedono le risorse cognitive dell'utente è possibile che si realizzi una condizione di sforzo cognitivo che può provocare il ritiro dell'attenzione e l'abbandono delle risorse (Schnotz, 2008). Il carico cognitivo deve essere tenuto sotto controllo inserendo nella presentazione solo gli elementi necessari per la comprensione, evitando i dettagli seducenti ma irrilevanti e le informazioni ridondanti.

Pertanto la decisione di inserire un Talking Head nella presentazione deve essere soppesata individuando gli elementi favorevoli e sfavorevoli del suo inserimento.

1.2. Studi precedenti sui Talking Head

Chi ha studiato l'uso di Talking Head ha fatto in alcuni casi riferimento a un possibile beneficio di ordine motivazionale e sociale. Mayer, per esempio, ha esplorato la possibilità che l'apprendimento possa essere facilitato dalla produzione di messaggi multimediali che aumentino il *motivational commitment* a svolgere un'elaborazione cognitiva attiva e generativa (Clark & Mayer, 2016; Mayer, 2005b). Non si tratta solo di produrre il multimedia che richieda il minore carico cognitivo eliminando gli errori di progettazione. Si tratta anche di intervenire sul coinvolgimento dello studente, stimolandolo a elaborare e studiare attentamente.

Gli aspetti sociali di cui parla Mayer vengono studiati in una serie di ricerche che si riferiscono a tre diversi principi: *Personalization, Voice and Image - Principles*, che si riferiscono alla possibilità di intervenire sull'attivazione dell'utente aumentando il senso di interazione con una presenza sociale, un partner sociale. Si traducono nell'uso di uno stile conversazionale e interattivo invece che formale, l'uso di una voce con un accento familiare e standard (e non sintetico o straniero) e l'uso di una figura del docente, il Talking Head (umano, digitale o sotto forma di animazione o cartoon).

I risultati delle ricerche che studiano l'inserimento di un docente/agente nella presentazione non sono conclusivi: alcuni degli esperimenti riportati presentano risultati negativi, altri positivi, l'effect size è minimo. Mayer conclude che, in alcuni casi l'aggiunta di un agente/docente potrebbe causare un effetto "dettaglio seducente", distraendo l'utente da informazioni più importanti. Tuttavia accenna anche a casi in cui l'agente/docente potrebbe svolgere un effetto cognitivo dirigendo l'attenzione dell'utente, collegando l'informazione visiva e verbale (Mayer, 2005b).

Anche Kizilcec et al. (2014) studiano il comportamento dell'utente che guarda una videolezione con o senza Talking Head. Tramite l'analisi dei movimenti oculari stabiliscono che l'utente dedica il 41% del suo tempo a guardare il Talking Head, sposta l'attenzione tra Talking Head e slide frequentemente, ogni 3-4 secondi (per Garrett, 2014, addirittura ogni 2-3 secondi). L'utente che usa il video con il Talking Head non ha risultati migliori di quello che vede solamente le slide, ma preferisce con decisione la presentazione con Talking Head. Le sezioni di video in cui il Talking Head è presente vengono considerate più utili e preferibili.

In uno studio successivo, Kizilcec et al. (2015) riportano i risultati di una serie di esperimenti svolti con un alto numero di studenti (circa 20.000 in partenza) che hanno seguito per settimane un corso di sociologia tramite la piattaforma Mocc Coursera.

Nel primo esperimento il confronto è tra una presentazione con il Talking Head visualizzato continuamente (Figura 2) e una presentazione in cui il Talking Head è assente (Figura 3).

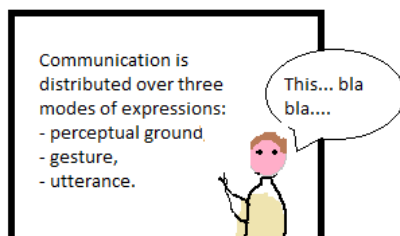


Figura 2. Presentazione con ppt, audio e Talking Head.

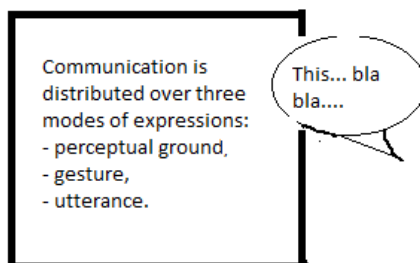


Figura 3. Presentazione con ppt e audio.

I risultati mostrano che la maggioranza degli studenti, quando può scegliere, tende a vedere il video con il Talking Head. Se vedono questo tipo di presentazione gli studenti valutano l'esperienza di apprendimento in modo maggiormente positivo, pensano di aver appreso di più e il costo cognitivo sembra loro minore.

In un secondo esperimento cercano di introdurre un effetto connesso al *signaling*, atto a ridurre processamenti estranei. Le persone, secondo il principio, imparano meglio quando le parole sono indizi circa l'organizzazione della presentazione. In un caso il docente è presente continuamente, nell'altro è presente solamente in fasi strategiche. Nella condizione "strategica" il ricercatore "taglia" la presenza del Talking Head con un processo di revisione soggettiva quando pensa che l'attenzione dovrebbe essere rivolta alla slide, e lo lascia quando il Talking Head fornisce informazioni rilevanti: aggiunge elementi al testo orale rispetto a contenuti che non sono presenti nella slide, svolge una funzione di guida dell'attenzione verso aspetti critici della lezione, indicando, dando enfasi.

Emerge che non ci sono differenze tra le due condizioni nei risultati di apprendimento. Le sole lievi differenze riguardano la condizione definita strategica (quella che alterna la presenza/assenza del relatore) e sono costituite dalla sensazione di un maggiore carico cognitivo e di un maggiore senso sociale di presenza (Kilizecec et al., 2015).

Commentando questi risultati sembrerebbe di poter concludere che, nonostante le differenze inesistenti o minime nei test di performance, gli studenti preferiscono vedere il

docente mentre spiega. Sembra loro di aver imparato di più e valutano l'esperienza come più positiva.

Preferenza non è necessariamente efficienza, tuttavia è un elemento che potrebbe favorire la permanenza, riducendo i problemi di abbandono delle risorse online che sono stati trovati in molte ricerche (Kim & Chung, 2015). La preferenza per una risorsa può trasformare l'esperienza di apprendimento in un evento più piacevole e coinvolgente – risultato da non trascurare nell'apprendimento online e a distanza. Tuttavia i risultati sono in un certo senso deludenti, non sembrano quasi giustificare l'impegno di produzione dei video con Talking Head.

È possibile tuttavia che nelle ricerche citate non tutte le caratteristiche rilevanti dei Talking Head siano state considerate attentamente. In particolare ci sembra che sia stato trascurato, una valutazione della qualità delle informazioni fornite dal Talking Head.

Esemplare in questo senso ci sembra l'articolo di Li, Kizilcec, Bailenson e Ju (2015). Gli autori sembrano concentrare l'attenzione su variabili interessanti ma non dirimenti. Si occupano della confrontabilità tra vari tipi di Talking Head: umano, robot, animazione e *digital agent*, in base al presupposto che gli studenti preferiscono i video alla lettura/studio di testi, ma che il costo della produzione di video con Talking Head può essere alto. Risulta che le alternative proposte non sono altrettanto efficienti (con il Talking Head umano i risultati di apprendimento sono migliori).

Una parziale risposta è individuabile nella ricerca di Fiorella e Mayer (2016), che confronta una lezione in cui vengono esaminate una figura statica e una figura dinamica disegnata dall'istruttore (un Talking Head in full body, oppure solo la sua mano) durante la spiegazione orale. I risultati sono molto condizionali, dipendono dalla dinamicità (cioè dall'assistere al processo di costruzione del materiale, invece del solo risultato finale), dalla *prior knowledge*, dalla selezione dei soli elementi importanti della dimostrazione (la mano e non l'intera figura). Gli studenti con conoscenze precedenti di basso livello ottengono risultati migliori con la figura dinamica. Ma presentare la figura dinamica disegnata dalla sola mano dell'istruttore porta tutti gli studenti ad avere buoni risultati.

Pertanto si può concludere che – almeno in questa ricerca – non è sufficiente mostrare il processo di spiegazione dell'evento sotto focus; questo può forse non essere sufficientemente saliente, può essere occluso, o considerato meno importante ed attraente della figura dell'istruttore. Mostrare il solo elemento importante della figura dell'istruttore – la mano – potrebbe favorire il concentrarsi dell'attenzione sulla spiegazione e non sulle espressioni e i movimenti del Talking Head.

Mayer conclude che vedere la mano dell'istruttore può essere un'importante *social cue*, recuperando le presupposizioni prima esposte (Fiorella & Mayer, 2016); non precisa tuttavia le ragioni che impediscono all'intera figura dell'istruttore di svolgere questo ruolo.

Possiamo concludere che il costrutto “utilità dei Talking Head” fin qui è poco definito e non consente di formulare previsioni? Mayer sembra alternare una preferenza per l'*image principle* a quella per il *signaling principle*, ma per il primo non sembra portare precise evidenze sperimentali; per il secondo ci sarebbero più elementi probanti (Paoletti, 2011) o almeno la possibilità di essere analitici nell'individuazione di segmenti di presentazione poco coerenti che potrebbero essere eliminati. Forse manca qualcosa, nel quadro. Forse recuperare il significato dei gesti aiuterebbe?

2. Gestii

Dicevamo che già Mead (1934) trova dei collegamenti tra gesto e parola, confermato dal riscontro nei risultati delle contemporanee neuroscienze. Sulla base della Teoria Motoria della Percezione del Linguaggio e della Fonologia Articolatoria, Gentilucci e Corballis (2006) hanno sostenuto l'ipotesi di una transizione graduale dai primi gesti manuali al linguaggio parlato, suggerendo che lo stesso linguaggio parlato sia un sistema di gesti, piuttosto che di suoni. Nel mutamento dal gesto manuale a quello vocale si sarebbero conservati il carattere di socialità e intersoggettività, intrinseci al segno linguistico e alla parola. Quindi, lungi dall'essere due sistemi di comunicazione distinti, l'uno a supporto dell'altro (Levelt, Richardson & La Heij, 1985), il gesto e il linguaggio verbale rappresenterebbero un unico sistema di comunicazione (McNeill, 1992; Kendon, 2004). Questa seconda ipotesi è supportata sia dagli studi neurofisiologici che comportamentali sul sistema specchio, condotti negli ultimi anni sull'uomo. Essi dimostrano che gli aspetti sociali (l'intenzione di comunicare e di interagire con un altro individuo) influenzano non solo la cinematica dei gesti manuali, ma anche la produzione di gesti vocali.

Più pragmaticamente, come affermano Kang e colleghi (Kang, Tversky & Black, 2015), nel guardare una persona mentre spiega a un'altra come funziona qualcosa, si capisce che le parole non bastano. Chi parla integra le sue parole con gesti, scarabocchi, forme di comunicazione spaziali.

Roth (2001) fornisce una *review* della ricerca che ha studiato i gesti nei vari domini (antropologico, linguistico, psicologico), evidenziando che nella ricerca educativa questo aspetto è poco considerato e invece sarebbe una potenzialità, nella didattica, (Roth, 2001; 2003), consentendo la condivisione di ragionamenti che a parole non si riescono a spiegare.

Il "gesto" si riferisce a molti tipi di movimento, delle mani, delle braccia, ad aggiustamenti nella postura, il toccarsi i capelli, gli occhiali, i tic, il giocherellare con gli oggetti. Ma non sono questi movimenti a interessare la ricerca educativa. Il concetto di "body language" stesso non è molto utile. Per esempio non lo è l'esame di certi aspetti della postura, come l'accavallare le gambe, il tipo di sorriso, che dovrebbero dirci se una persona è affidabile, è credibile, come ci è stato spiegato nei telefilm "Lie to me" o nei corsi sul Public Speaking.

I gesti espressivi	<ul style="list-style-type: none"> • sono rilevatori dello stato emotivo del parlante e sono per lo più generati non volontariamente; vengono espressi principalmente tramite il viso; • una funzione analoga è attribuita anche a gesti eseguiti con altre parti del corpo, come, per es. picchiare un pugno sul tavolo, pestare i piedi in segno di rabbia etc.
I gesti illustratori	<ul style="list-style-type: none"> • sono eseguiti contemporaneamente alla produzione verbale con la funzione di chiarire, accrescere, evidenziare il contenuto della comunicazione (per es., indicando forme di oggetti, direzioni di movimento etc.); • sono gesti illustratori: i gesti iconici, deittici, batonici.
I gesti simbolici,	<ul style="list-style-type: none"> • sono dotati di alta tipicità e di rilevante forza comunicativa; • sono prodotti volontariamente e sono ordinati secondo regole socialmente condivise (per es. il saluto, la preghiera).
I gesti regolatori	<ul style="list-style-type: none"> • hanno la funzione di normalizzare la conversazione: dare e chiedere la parola, mostrare interesse etc.

Figura 4. Tipi di gesti nella comunicazione.

Parliamo di quei movimenti che trasmettono un contenuto, e, ad esempio, vengono inclusi in un riassunto di un film visto (che invece tipicamente non include i gesti poco significativi). Nell'ambito della nostra analisi sui Talking Head, potrebbero interessarci alcuni tipi di gesti che si presentano tipicamente nel contesto formativo/didattico. Si tratta di forme di comunicazione non permanenti, che possono svolgere una funzione quando commentano e completano il discorso, lo organizzano, lo rendono concreto.

Secondo Poggi e Magno Caldognetto (1997) è comune trovare una distinzione fra gesti espressivi, illustratori, regolatori e simbolici. Ne sintetizziamo le caratteristiche nella Figura 4.

Considerando i gesti all'interno della comunicazione umana, in particolare quella educativa che qui stiamo considerando, potrebbe aver senso trattarsi sui gesti illustratori che, esibiscono specifiche co-occorrenze sia con la struttura dell'enunciato verbale sia con i processi di organizzazione e gestione dello scambio conversazionale.

2.1. Gesti illustratori e implicazioni sperimentali

Nei gesti "iconici" la relazione tra gesto e significato è chiara, palese (per es. il gesto che indica la sigaretta, mimando l'azione del fumare). Rappresentano qualche caratteristica visiva o dinamica del referente, sono simili al fenomeno di cui si parla e narrano qualcosa del referente (quanto era grande il pesce? Quanto era faticosa la salita?). Talvolta forniscono informazioni non-ridondanti, che il parlato non menziona, altre volte sono ridondanti rispetto al parlato.

I gesti "deittici", cioè ostensivi, con i quali il parlante indica il referente o la sua posizione nello spazio o nel tempo (per es. il gesto con cui si indica un oggetto preciso, mentre si dice "dammi quello!" o "guarda qui"); sono usati puntando il dito verso l'oggetto di cui si sta parlando, spesso accompagnati da termini deittici: qui, questo, io.

I gesti "batonici", che accompagnano il parlato in modo quasi del tutto involontario, mettendo in rilievo una particolare parola o espressione, danno enfasi agli elementi sotto focus nel discorso, accompagnano, segnalano la struttura del discorso, in parallelo a frasi che contengono termini come "primo", "secondo"; danno una struttura temporale o enfatica alla comunicazione (per esempio muovo la mano dall'alto in basso in corrispondenza del cambio di argomento, contandone le parti).

Si tratta di gesti che segnalano le informazioni importanti, le organizzano, spiegano. La contrapposizione è con la gestualità priva di informazioni che spesso accompagna il parlato e può svolgere un'azione diversa, dare enfasi, colore, riguardare aspetti emotivi, partecipativi.

La distinzione tra gesti illustratori e gli altri, che qui proponiamo, ha lo scopo di formulare un'ipotesi che evidenzia il ruolo dei gesti significativi nella didattica, nell'esposizione e spiegazione. I risultati di due ricerche recenti (Cook, Yip & Goldin-Meadow, 2012; Feyereisen, 2006) ci sembrano sostenere tale ipotesi, la prima rilevando l'effetto dei gesti significativi e coerenti per l'ascoltatore; la seconda per gli effetti, analoghi, sul parlante.

Feyereisen (2006) conduce due esperimenti per studiare l'effetto di gesti significativi e non significativi sul ricordo di frasi. Nel primo esperimento produce dei filmati in cui le frasi da apprendere e ricordare sono accompagnate da gesti con un significato, oppure da gesti senza significato (ruotare le mani) oppure non sono accompagnate da gesti. Il ricercatore rileva che le frasi accompagnate da gesti vengono ricordate di più e che sono i gesti significativi ad avere un effetto sul ricordo.

Ancora più interessanti sono i risultati del secondo esperimento, nel quale si cerca di capire se ciò che conta è la salienza del gesto o il suo significato. Nei filmati alcuni gesti vengono modificati, in modo da avere frasi con significato non congruente (*mismatched*) oppure viene mantenuto il significato congruente. Gli studenti ricordano di più le frasi in cui il significato è coerente e non quelle in cui il significato non è coerente.

Si deduce che è in questione non la maggiore evidenza o distintività della frase con il gesto (comune ai gesti significativi e non significativi), ma l'averne un significato.

Ma il gesto non ha un effetto solo sul ricordo dello studente. Ha un effetto anche per il parlante (Cook et al., 2012), riduce le richieste alla sua *working memory*. Anche in questo caso ciò che conta è la significatività del gesto, coordinato con il significato del parlato. Non si ha questo effetto quando i gesti non hanno un significato (o quando si parla senza fare gesti). I gesti hanno vari vantaggi oltre a quello sulla memoria: il parlante si esprime più velocemente e fluentemente quando gli è permesso di fare gesti, produce un numero minore di pause (uh, mmh...) di solito associate con difficoltà di recupero lessicale.

Potremmo fare l'ipotesi che il video che utilizza un Talking Head possa essere più completo, da un punto di vista informativo, quando include gesti deittici, batonici e iconici. Beattie e Shovelton (2011) scrivono che: "due terzi della informazione semantica, pensata per essere trasmessa dai gesti, è, infatti, rappresentata nel discorso linguistico, o è desumibile da esso. Tuttavia, un terzo delle informazioni semantiche aggiuntive contenute nei gesti non è rappresentato linguisticamente nella narrazione né è desumibile da esso". (Beattie & Shovelton, 2011, p. 40)

Il gesto che trasmette informazione, significato, quindi potrebbe imporre un carico cognitivo (causare talvolta un effetto di non-continuità), compensato dall'aiuto a elaborare informazioni necessarie.

Il Talking Head che compie gesti non informativi (tic, movimenti nella postura), potrebbe distrarre l'attenzione da informazioni più importanti ed essere nondimeno difficilmente ignorabile, quindi risultare un disturbo durante l'elaborazione.

In altre parole sarebbe interessante stabilire se il Talking Head è utile quando aggiunge informazioni, se collega, struttura l'informazione.

7. Conclusioni

Perché muoviamo le mani quando parliamo? Lo facciamo per chi ci ascolta, ed anche per noi stessi, specialmente nei casi in cui produciamo dei gesti significativi, collegati ai significati espressi a parole. In quali condizioni è utile? E in quali invece è potenzialmente disturbante?

Come abbiamo visto nella ricerca di Kilizcec il ricercatore "taglia" la presenza del Talking Head con un processo di revisione soggettiva quando pensa che l'attenzione dovrebbe essere rivolta alla slide, e lo lascia quando il Talking Head fornisce informazioni rilevanti: aggiunge elementi al testo orale rispetto a contenuti che non sono presenti nella slide, svolge una funzione di guida dell'attenzione verso aspetti critici della lezione, indicando, dando enfasi.

Nella ricerca di Fiorella e Mayer (2016) si evidenzia la funzione positiva della selezione dell'informazione più importante: i gesti prodotti dalla mano.

La nostra proposta è quella di riflettere sulla distinzione tra gesti significativi e non significativi, espressivi e illustratori nella produzione di materiali multimediali che implicano la presenza di un Talking Head, allo scopo di ridurre quel carico cognitivo e quell'effetto dettaglio seduttivo che potrebbero essere associati alla presenza di gesti meramente espressivi.

I due aspetti – sociale e cognitivo – vanno considerati in maniera congiunta. I soli aspetti sociali, senza un esame dei contenuti – anche quelli espressi dai gesti – non riescono a fornire una spiegazione degli effetti di overload o di divisione dell'attenzione. Contestualmente, l'esame dei soli aspetti cognitivi non presenta forza sufficiente per interpretare l'effetto di preferenza e di piacevolezza provate da chi elabora informazioni esibite da un Talking Head.

Bibliografia

- Beattie, G., & Shovelton, H. (2011). An exploration of the other side of semantic communication: how the spontaneous movements of the human hand add crucial meaning to narrative. *Semiotica*, 2011(184), 33–51.
- Bonaiuti, G. (2010). *Didattica attiva con i video digitali*. Trento: Erickson.
- Bruni, F. (2013). Immagini dinamiche: appunti per un catalogo degli usi didattici. *Form@re - Open Journal per la Formazione in Rete*, 12(79), 3–12.
- Calvani, A. (ed.) (2011). *Principi di comunicazione visiva e multimediale*. Roma: Carocci.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Content Raven. <http://try.contentraven.com/ebook-transform-your-video-strategy/> (ver. 11.03.2017).
- Cook, S.W., Yip, T.K., & Goldin-Meadow, S. (2012). Gestures, but not meaningless movements, lighten working memory load when explaining math. *Language and cognitive processes*, 27(4), 594–610.
- Feyereisen, P. (2006). How could gesture facilitate lexical access? *Advances in Speech Language Pathology*, 8(2), 128–133.
- Fiorella, L., & Mayer, R.E. (2016). Effects of observing the instructor draw diagrams on learning from multimedia messages. *Journal of Educational Psychology*, 108(4), 528.
- Garrett, N. (2014). Eye-Tracking Analytics in Instructional Videos. *Proceedings of the Information System Education Conference*. Orlando, FL, November 2015.
- Gentilucci, M., & Corballis, M.C. (2006). From manual gesture to speech: a gradual transition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(7), 949–960.
- Ginns, P. (2005). Meta-analysis of the modality effect. *Learning and Instruction*, 15(4), 313–331.
- Kang, S., Tversky, B., & Black, J.B. (2015). Coordinating gesture, word, and diagram: explanations for experts and novices. *Spatial Cognition & Computation*, 15(1), 1–26.

- Kendon, A. (2004). *Gesture: visible action as utterance*. Cambridge University Press.
- Kim, P., & Chung, C. (2015). Creating a temporary spontaneous mini-ecosystem through a MOOC. MOOCs and open education around the world. In C.J. Bonk, M.M. Lee, T.C. Reeves & T.H. Reynolds (eds.), *MOOCs and open education around the world* (pp. 157-168). Routledge.
- Kizilcec, R.F., Bailenson, J.N., & Gomez, C.J. (2015). The instructor's face in video instruction: evidence from two large-scale field studies. *Journal of Educational Psychology, 107*(3), 724.
- Kizilcec, R.F., Papadopoulos, K., & Sritanyaratana, L. (2014). Showing face in video instruction: effects on information retention, visual attention, and affect. *Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems* (pp. 2095-2102). ACM.
- Levelt, W.J., Richardson, G., & La Heij, W. (1985). Pointing and voicing in deictic expressions. *Journal of Memory and Language, 24*(2), 133–164.
- Li, J., Kizilcec, R., Bailenson, J., & Ju, W. (2016). Social robots and virtual agents as lecturers for video instruction. *Computers in Human Behavior, 55*, 1222–1230.
- Mayer, R.E. (2001). *Multimedia Learning*, Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Mayer, R.E. (2005a), *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Mayer, R.E. (2005b). Principles for reducing extraneous processing in multimedia learning: coherence, signaling, redundancy, spatial contiguity, and temporal contiguity principles. In R.E. Mayer (ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 183-200). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- McNeill, D. (1992). *Hand and mind: what gestures reveal about thought*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Mead, G.H. (1934). *Mind, self, and society*. Vol. 111. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Paoletti, G. (2011). *Comprendere testi con figure*. Milano: Franco Angeli.
- Poggi, I., & Caldognetto, E.M. (1997). *Mani che parlano: gesti e psicologia della comunicazione*. Padova: Unipress.
- Renkl, A., & Scheiter, K. (2015). Studying visual displays: how to instructionally support learning. *Educational Psychology Review, 1*–23.
- Roth, W.M. (2001). Gestures: their role in teaching and learning. *Review of Educational Research, 71*(3), 365–392.
- Roth, W.M. (2003). Gesture-speech phenomena, learning, and development. *Educational Psychologist, 38*(4), 249–263.
- Schnotz, W. (2008). Why multimedia learning is not always helpful. In J.F. Rouet, R. Lowe & W. Schnotz, (eds.), *Understanding multimedia documents* (pp. 17-41). Springer.