

# LA LEZIONE CON POWERPOINT: GLI STUDENTI LEGGONO O ASCOLTANO?

## POWERPOINT LESSONS: DO STUDENTS READ OR LISTEN?

Elena Bortolotti, Gisella Paoletti | Dipartimento Studi Umanistici, Università di Trieste | Trieste (IT) |  
[ebortolotti; paolet]@units.it

Francesca Zanon | Dipartimento Studi Umanistici, Università di Udine | Udine (IT) |  
francesca.zanon@uniud.it

✉ **Elena Bortolotti** | Dipartimento Studi Umanistici, Università di Trieste | Via Tigor 22, 34124, Trieste, Italia |  
ebortolotti@units.it

**Sommario** Esponiamo l'analisi di un'esperienza che ha messo a confronto diverse modalità di utilizzo di presentazioni PowerPoint accompagnate da esposizione orale da parte di un docente. La presentazione poteva avere 3 forme (slide concise per punti chiave e messaggio orale più esteso; slide e messaggio orale con contenuti identici e quindi ridondanti, messaggio orale che riformula in parafrasi il testo delle slide). L'analisi si è concentrata sul comportamento degli studenti rispetto alla loro elaborazione delle fonti orali e scritte. È risultato che è soprattutto nella versione concisa, per punti chiave, che l'utente fruisce al meglio di ambedue le presentazioni (scritta e orale), rivelando una impressione di facilità e di utilità nella doppia elaborazione.

**PAROLE CHIAVE** PowerPoint, Ridondanza, Parafrasi, Concisione, Facilità di elaborazione.

**Abstract** This paper describes a research study investigating the use of PowerPoint presentations as part of university lectures. It examines slide presentations of three different types: brief, bulleted slides with lengthy oral explanation from the lecturer; slide text read out aloud (redundancy); paraphrasing of slide text. The analysis focused on students' processing of the oral and written sources. The results indicated that bulleted slides plus commentary is the form that makes optimal use of written and oral channels, generating an impression of ease and usefulness in double processing.

**KEY-WORDS** PowerPoint, Redundancy, Paraphrase, Conciseness, Ease of processing.

## INTRODUZIONE

La diffusione, negli ultimi tre decenni, delle nuove tecnologie e dei personal computer ha reso di uso comune alcuni nuovi strumenti, come i *presentation manager* (p.e. le presentazioni PowerPoint), almeno per alcune fasce della popolazione. Molti docenti e conferenzieri che utilizzavano lucidi e lavagne usano adesso strumenti software come PowerPoint (nel seguito PPT) oppure analoghi strumenti OpenOffice, in quanto questi strumenti sono presenti su ogni pc, sono abbastanza *user-friendly*, non richiedono una particolare formazione per la realizzazione delle presentazioni, sembrano svolgere soddisfacentemente la loro funzione.

Quando si parla di *Alfabetizzazione Digitale* si può dunque far riferimento anche alle abilità tecniche e cognitive che permettono da un lato di *creare* e dall'altro di *utilizzare* le informazioni fornite tramite questi strumenti, diffusi fin dagli anni '80 e con i quali si può pensare di avere una certa familiarità. Tuttavia, la loro diffusione e la familiarità non garantiscono automaticamente una elevata efficacia comunicativa, come sostenuto da detrattori e utilizzatori critici di PPT, primo tra tutti Tufte (2003), esperto di *information graphic* che ha denunciato e sostenuto l'effetto negativo delle presentazioni costruite con PPT. Egli sostiene che la segmentazione del contenuto in pagine ridotte e l'uso di strutture rigidamente predefinite come gli "elenchi puntati" possono indurre a frammentare inadeguatamente il pensiero. Inoltre, PPT non consente di presentare dati complessi in modo efficace, e richiede di adeguarsi a *template* che non corrispondono alla struttura concettuale dei contenuti. Come dice Tufte (2003), «*the PowerPoint style routinely disrupts, dominates, and trivializes content*».

Nonostante gli avvertimenti provenienti dal mondo accademico e delle professioni, il PPT è sempre più usato all'università, ai convegni, a scuola, con lo scopo di rendere più efficace la presentazione e di migliorare la comprensione dei contenuti che vengono presentati.

Ci si può chiedere quindi se queste intenzioni si realizzano. Come dicono Antonietti e Colombo (2008) a proposito dei Computer Supported Learning Tools (CSLT), noi li introduciamo nei contesti scolastici con l'aspettativa che ci diano nuove opportunità di ottimizzare il processo pedagogico. Speriamo che rendano le informazioni più facilmente accessibili e che migliorino i livelli di apprendimento. E tuttavia la soddisfazione di queste aspettative non dipende solamente dalle caratteristiche del nuovo strumento, dall'oggetto, dipende anche dalle credenze, dalle abilità degli utenti, e dagli usi che ne fanno in contesti diversi e con destinatari diversi. Occorrerebbe pertanto considerare un framework bi-direzionale, che tenga conto sì delle caratteristiche dello stru-

mento (ad esempio della sua multimedialità, ipertestualità, interattività) ma anche delle attese e rappresentazioni mentali del docente (Come pianifica e realizza la presentazione, cosa crede, cosa si attende e valuta positivamente?) e del discente (Cosa crede di poter fare? Cosa vuole veramente?).

Ne deriva che saper realizzare una presentazione PPT può significare non solo, o non tanto, padroneggiare la sintassi del suo software, quanto essere capaci di pianificare un buon prodotto, consapevoli delle caratteristiche dei destinatari, degli scopi della presentazione e della necessità di coerenza tra intenzioni e realizzazione. Il suo uso richiede, inoltre, la capacità di presentarlo nel modo più adeguato possibile.

La presentazione PPT può essere prodotta per servire al docente come memoria esterna e come guida nell'esposizione. Più spesso è costruita per servire da guida e da facilitatore all'elaborazione dell'informazione da parte della propria *audience*. Sappiamo infatti da ricerche precedenti che i docenti dicono di produrre i PPT, principalmente, per sostenere l'ascolto e aiutare i propri studenti ad organizzare i contenuti, fornendo schemi, grafici, elenchi; sappiamo anche che gli studenti gradiscono tali forme di presentazione organizzate e strutturate, considerandole strumenti utili per l'ascolto e la comprensione della lezione (p.e. Bartsch e Cobern, 2003; Apperson, Laws e Scepansky, 2008; Cantoia *et al.* 2008; Paoletti e Rigutti, 2009).

Se andiamo a ricercare suggerimenti per lavorare con il PPT troviamo che il web è ricco di siti che contengono consigli e *template* che guidano alla costruzione di una presentazione efficace. La grandezza, il colore, il tipo di carattere (tutti elementi che consentono la leggibilità), l'uso di titoli, sottotitoli, scalette (elementi di strutturazione del contenuto) sono solo alcuni degli argomenti trattati (Farkas, 2005, 2006; Paoletti e Rigutti, 2010). Altre ricerche e analisi individuano i fattori che possono spiegare l'efficacia di alcune scelte di *design* piuttosto che di altre. Tra queste ci sembra utile ricordare le analisi condotte con riferimento alle teorie del Multimedia Learning e del Carico Cognitivo (Chandler e Sweller, 1991; 1992; Mayer, 2001; 2005; Le Bohec e Jamet, 2008; Adesope e Nesbit, 2012; Paoletti, Bortolotti e Zanon, 2012).

### PowerPoint a lezione

I risultati di una meta-analisi recente (Adesope e Nesbit, 2012) ci forniscono degli elementi di riflessione per formarci delle aspettative riguardo a quella che potrebbe essere la presentazione più efficace per una lezione o conferenza. Gli autori analizzano i risultati di 57 studi attuati in una prospettiva inquadrabile all'interno della Teoria del Carico Cognitivo ed in particolare dell'Effetto *Ridondanza*. Secondo tale prospettiva è possibile che ci sia un

decremento dell'apprendimento legato alla presentazione di materiale in eccesso, ridondante, non necessario (Kalyuga, Chandler e Sweller, 1999). L'effetto ridondanza ha luogo quando informazioni corrispondenti (un testo, una narrazione e un'animazione; un testo e il diagramma corrispondente) sono presentate in più formati senza che sia necessario, e cioè quando una fonte sarebbe comprensibile anche se fosse presentata singolarmente. Quando ne viene aggiunta un'altra allo scopo di favorire l'elaborazione, non si tiene conto del carico cognitivo imposto sul lettore/ascoltatore dal doppio compito.

Tra i fattori analizzati nella meta-analisi i principali sono: a) il *spacing* e cioè l'andamento della presentazione, che può essere sotto il controllo dell'utente (come se avesse un telecomando) o del sistema (che procede indipendentemente dai bisogni dell'utente), b) l'uso di una presentazione singola (solo audio o solo testo presentato visivamente) o doppia (sia il messaggio orale che il testo scritto) e c) il *livello* di ridondanza tra messaggio orale e testo (alto o basso).

Dalla meta-analisi di Adesope e Nesbitt risultano esserci alcuni vantaggi in una presentazione ridondante (quando il messaggio orale accompagna il testo scritto). Vi è, da parte degli ascoltatori, sia una preferenza che un beneficio nell'utilizzo del doppio canale (orale e scritto) rispetto all'utilizzo del solo messaggio orale. In altre parole pare che, nelle aspettative di docenti e di studenti, la lezione accompagnata da un PPT consenta di capire e comprendere meglio, e che questa percezione sia consolidata dai risultati di molti studi. Bisogna aggiungere però che la meta-analisi conferma che si ottengono risultati positivi soprattutto quando sono presenti certe condizioni (ad esempio l'utente non ha il controllo della presentazione) e quando il testo sul PPT ha particolari caratteristiche: è *conciso* e cioè non ripete *verbatim* il contenuto del messaggio orale, ma lo sintetizza in punti chiave, punti principali che fungono da anticipatori e organizzatori del discorso (Ausubel, 1962). Questa sembra essere la migliore condizione di presentazione di un PPT accompagnato da messaggio orale.

#### *Formati alternativi di presentazione*

Da osservazioni condotte nelle aule universitarie e durante convegni e conferenze abbiamo potuto constatare che le presentazioni PPT mostrano stili organizzativi molto vari. Dalle osservazioni raccolte abbiamo infatti ricavato tre categorie (e condizioni diverse) nelle quali secondo noi possono essere classificate le diverse forme di presentazione:

1. una prima presentazione, che abbiamo definito per "Punti Chiave" (*Main o Key Points*), contiene pagine composte da poche righe (non più di 6-8, per consentire l'uso di caratteri grandi e leggibili) e poche parole (al massimo 6 per riga, così

da avere per ogni punto chiave una sola linea di testo) che anticipano il tema trattato: tale presentazione ripercorre il principio degli organizzatori anticipati, cui segue una spiegazione orale che glossa ed estende lo scritto;

2. una seconda presentazione (*Lettura Verbatim*) in cui il messaggio scritto e il messaggio orale sono pienamente ridondanti, ossia corrispondono. Si tratta di una condizione in cui il docente legge parola per parola il testo scritto sullo schermo, non portando modifiche allo stesso; la segmentazione in pagine rispetta il cambiamento di argomento e le richieste di leggibilità del lettore;

3. una terza forma di presentazione (*Parafrasi*) in cui il testo scritto è composto da una serie di frasi e paragrafi che non vengono letti *verbatim*, bensì modificati oralmente dal docente, che ne riformula il contenuto sotto forma di parafrasi.

Rispetto alle diverse forme di presentazione da noi individuate e categorizzate ci siamo chieste se la presentazione che utilizza i "punti chiave" è efficace come sostiene la letteratura, cosa accade quando il testo ripete *verbatim* il messaggio orale e quando il docente legge la slide e la riformula con parole diverse da quelle presentate per iscritto. In altre parole ci siamo chieste se in tutti e tre i casi l'utente compie una doppia elaborazione (e se questa è vantaggiosa) o se dedica la sua attenzione ad una sola fonte, come paiono dimostrare alcune ricerche in cui i lettori non sono stati esplicitamente istruiti a processare entrambi le fonti (Bobis, Sweller e Cooper, 1993).

#### **Alcuni risultati nell'apprendimento (la ricerca base)**

I principali risultati di un nostro recente studio (Paoletti, Bortolotti e Zanon, 2012) hanno fatto da sfondo alla ricerca qui svolta. Lo studio focalizzava l'attenzione sui risultati di comprensione/apprendimento conseguenti all'ascolto di una lezione tenuta con l'uso di PPT. La ricerca aveva coinvolto 163 studenti universitari delle Facoltà di Psicologia e di Scienze della Formazione.

Lo stimolo utilizzato, cioè la lezione/conferenza utilizzata con tutti i gruppi di soggetti, riassumeva i risultati di una ricerca svolta da un centro di ricerca statunitense: il Media Management Center. Questa era stata condotta con lettori adolescenti ed era finalizzata a comprendere le loro preferenze sulla lettura delle notizie on-line (Media Management Center, 2009). La comunicazione era accompagnata da una serie di slide preparate in PowerPoint. Mentre il messaggio aveva sempre gli stessi contenuti e la stessa durata (15 minuti) per tutti, le diapositive (da accompagnarsi al messaggio orale) erano state elaborate al fine di essere proposte in 5 diverse condizioni (e destinate a 5 diversi gruppi di studenti):

- 1) PPT completo (condizione “Ridondante”) con lettura *verbatim* diretta del messaggio scritto.
- 2) PPT conciso (condizione “Punti Chiave”) con messaggio orale presentato nello stesso ordine di esposizione scritta dei Punti Chiave.
- 3) PPT conciso (condizione “Punti Chiave Scrambled”) con messaggio orale non presentato nello stesso ordine di esposizione scritta dei Punti Chiave.
- 4) PPT con frasi (condizione “Parafrasi”) accompagnate dal messaggio orale presentato nello stesso ordine di esposizione delle frasi scritte.
- 5) PPT con frasi (condizione “Parafrasi Scrambled”) accompagnate dal messaggio orale, non presentate nello stesso ordine di esposizione delle frasi scritte.

Durante l'analisi dei dati avevamo esaminato innanzitutto la percezione di comprensibilità rispetto al materiale proposto in ogni slide. A questo scopo veniva chiesto di giudicare se la diapositiva era stata percepita come comprensibile, utilizzando una risposta “sì” o “no”. In questo caso tutti i tipi di presentazioni erano stati giudicati mediamente comprensibili dagli studenti.

Successivamente il problema era vedere se, a una valutazione positiva di comprensibilità, seguiva una buona prestazione in compiti che richiedevano di ricordare e utilizzare le informazioni rilevanti.

Per testare questa ipotesi sono state proposte due prove:

- la prima richiedeva ai partecipanti di ricordare alcuni elementi menzionati nella presentazione e relativi ai consigli dati sul come fare una pagina web più leggibile (Recall);
- la seconda richiedeva di applicare alcuni consigli forniti nel lavoro presentato per scegliere, tra diversi esempi di layout presentati agli studenti, quelli considerati più appropriati (Transfer).

Nella prova di ricordo e nella prova di transfer i migliori risultati sono stati ottenuti da parte di coloro che hanno usufruito della presentazione con Punti Chiave (non vi è stata differenza significativa con la situazione che vedeva una modifica nella sequenza delle informazioni tra testo orale e testo scritto) e di coloro che hanno fruito della presentazione Ridondante. I peggiori risultati sono stati ottenuti da coloro che avevano fruito della lezione con il messaggio parafrasato rispetto al testo sullo schermo.

Tali dati sono stati interpretati tenendo presente il problema del sovraccarico delle informazioni, per cui la doppia presentazione dovrebbe avere dei vantaggi quando è concisa ed aiuta a formarsi un'anticipazione del contenuto e della struttura del messaggio, ma non presenta una facilitazione e, anzi, aumenta la difficoltà dell'impresa, se chiede al lettore di analizzare con impegno un testo scritto non corrispondente al messaggio orale.

### La valutazione della difficoltà

Lo scopo di questo articolo è collegato a quello della ricerca precedentemente descritta. Esso indaga aspetti complementari con l'obiettivo di spiegare alcune peculiarità dei risultati ottenuti. Si basa sulle valutazioni degli studenti che dovrebbero dare una misura soggettiva della facilità di elaborazione percepita (Ozuru, Kurby e McNamara, 2012). In questo studio vengono presentati dati relativi ai giudizi di facilità di lettura e ascolto e di utilità dei messaggi orale e scritto.

Ci siamo chieste se questi *indici* riuscivano a tener conto e a spiegare i risultati finali e il comportamento di lettura e di ascolto degli studenti. Si è infatti affermato che la doppia presentazione dovrebbe avere dei vantaggi rispetto alla presentazione di una sola fonte. Ma in alcuni casi è possibile che ci sia un sovraccarico nell'elaborazione, dovuto alla presentazione di due fonti di informazione interferenti. Quando le due fonti interferiscono, la doppia presentazione potrebbe essere poco vantaggiosa, e potrebbe essere indizio di buona auto-regolazione selezionare una sola delle fonti. In altre parole potrebbe accadere che un soggetto decida di non prestare attenzione ad ambedue le fonti e ne selezioni una, semplificandosi così il compito di elaborazione. E ciò potrebbe essere collegato a condizioni particolari, che possono essere individuate nella tipologia di presentazione. In particolare:

- la presentazione che abbiamo definito pienamente “Ridondante” (*Lettura verbatim*), potrebbe portare a una riduzione dell'impegno se il lettore/ascoltatore pensa che una sola fonte sia sufficiente per capire, se sente che il messaggio orale rallenta e interferisce con la sua lettura silenziosa;
- la presentazione che prevede i “Punti Chiave” potrebbe essere la migliore per mantenere contemporaneamente l'attenzione su ambedue i canali informativi; infatti la lettura dei Punti Chiave può supportare meglio l'ascolto e allo stesso tempo non richiedere un sforzo di attenzione eccessivo rispetto alle risorse cognitive disponibili;
- nella condizione “Parafrasi”, in cui il testo scritto e il messaggio orale non hanno la stessa formulazione linguistica, è probabile che selezionare una sola fonte semplifichi il compito. Anche se siamo in grado di riconoscere ed elaborare parafrasi testuali, è possibile che doverlo fare durante l'ascolto sia una fonte di carico cognitivo.

Anche la condizione “Punti Chiave” presenta un testo diverso dal messaggio, ma la concisione dei punti proposti, oltre che l'operazione di selezione delle informazioni importanti, dovrebbe ridurre la percezione di sforzo e consentire l'elaborazione di entrambe le fonti.

## METODO

Le condizioni di ricerca a cui facciamo riferimento sono le stesse presentate precedentemente. Qui si espongono però i dati relativi a tre soli gruppi: "Punti Chiave", "Ridondante", "Parafrasi"; in cui l'ordine di presentazione delle informazioni era lo stesso nel testo scritto e nella comunicazione orale. Si tratta di 106 studenti universitari del terzo anno (98 f. e 8 m., età media 22,9 e ds. 1,5).

Prima della presentazione della lezione con PPT ad ogni studente veniva consegnato un booklet in cui annotare i propri comportamenti di ascolto/lettura. Dopo ogni slide, alcuni secondi di sosta consentivano di rispondere alle domande, si chiedeva di dire se:

- la slide era stata letta e ascoltata, solo letta o solo ascoltata;
- cosa era stato ritenuto più utile: il testo scritto, il messaggio orale o ambedue. –

Alla fine della lezione si chiedeva un giudizio post esperienza: quanto fosse stato facile elaborare il testo, quanto fosse stato facile elaborare il messaggio (questi dati sono stati raccolti su una scala Likert 0-8).

## Risultati

Il primo passo dell'analisi è consistito nell'esame del comportamento degli studenti nei vari gruppi. Utilizzando le dichiarazioni espresse durante l'ascolto/lettura della presentazione, abbiamo cercato di stabilire se i gruppi confermavano le differenze che abbiamo ipotizzato.

Come si può vedere nella figura 1, i soggetti che hanno ricevuto la presentazione sintetica, per Punti Chiave, hanno cercato di leggere-e-ascoltare (e cioè di tenere presenti le due fonti di informazione) molto più degli altri gruppi, ed in particolare più del gruppo che ha ricevuto la versione Parafrasi. Chi ha ricevuto quest'ultima presentazione (Parafrasi) non ha quasi mai seguito entrambe le fonti di informazione (che come sappiamo possono interferire), e ha basato la sua elaborazione soprattutto sulla lettura del testo sullo schermo.

Cosa ha guidato questi comportamenti? Una spiegazione può essere trovata nei 3 indici di comprensibilità, dell'utilità delle fonti (Figura 2) e della facilità di elaborazione (Figura 3) raccolti durante e dopo l'ascolto/lettura.

Nella condizione Punti Chiave i soggetti che sappiamo ottenere anche la migliore performance in compiti di ricordo e transfer, dichiarano di riuscire a leggere-e-ascoltare 7 slide su 10, dicono di trovare la doppia fonte molto utile e anche facile da elaborare. Chi riceve la presentazione Parafrasi, e non riesce a leggere-e-ascoltare, ritiene molto meno utile elaborare entrambe le fonti (considera la doppia elaborazione meno utile del gruppo precedente) e preferisce basare la sua elaborazione sulla sola lettura. La

## Comportamento

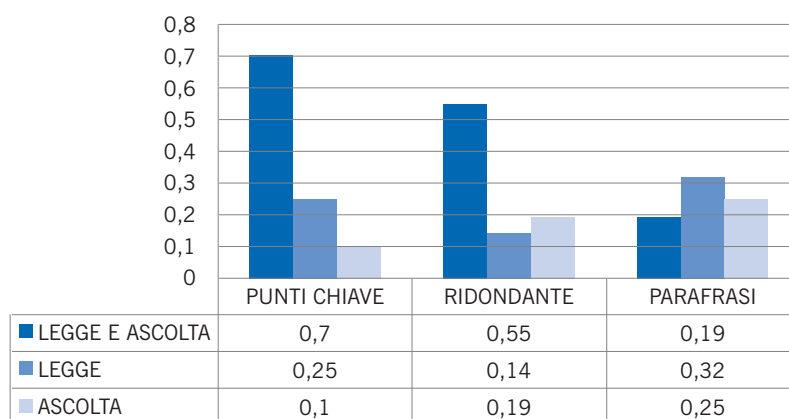


Figura 1. Comportamento di ascolto, lettura, ascolto+lettura nelle tre condizioni (percentuali di risposte affermative)

## Utilità

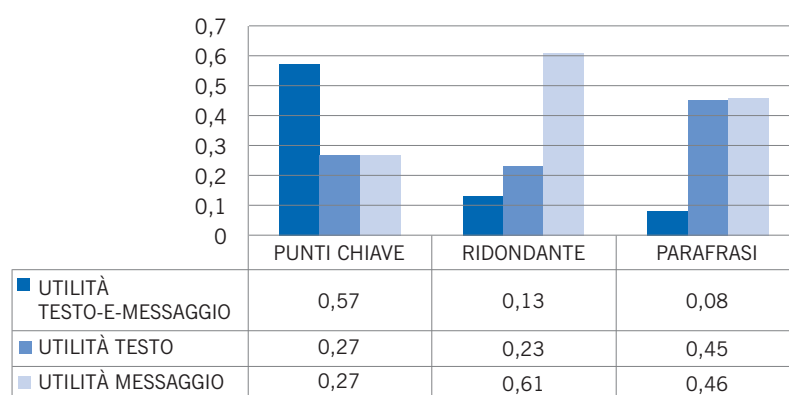


Figura 2. Stime della utilità della presentazione (percentuali di risposte affermative).

## Facilità dell'elaborazione

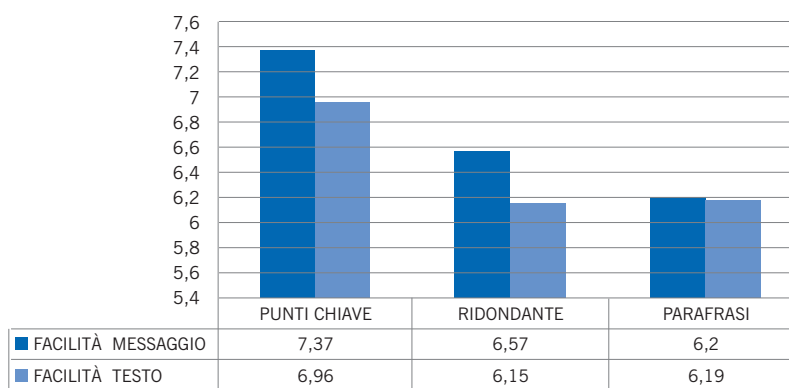


Figura 3. Stime di facilità nell'elaborazione del messaggio e del testo, punteggio medio (Likert 0-8).

lettura, come si sa, è *self-paced*, si può rileggere, se non si capisce, si può seguire un proprio ritmo di avanzamento, anche se nei vincoli dati dalla successione delle slide determinata dal parlante.

Ricordiamo che questo gruppo non aveva ottenuto risultati positivi (sono i soggetti con peggiori performance nei compiti di ricordo e transfer). È possibile che l'attenzione verso il testo scritto venga disturbata a causa di un'interferenza tra lettura e ascolto.



Infine i soggetti che ricevono la presentazione in copia Verbatim del messaggio leggono-e-ascoltano metà delle slide, ma dichiarano di avere una preferenza per l'ascolto: la fonte più utile e facile. Si può dire che all'inizio della presentazione cerchino di leggere e ascoltare, ma quando si accorgono che il testo ripete l'orale limitano l'elaborazione all'ascolto. Da notare che nella valutazione precedente la comprensibilità era stata percepita come molto alta da tutti e tre i gruppi, con differenze tra gruppi minime e non statisticamente significative. Ciò sembra disconfermare l'ipotesi che la scelta di elaborare tutto o parte del materiale dipenda da un giudizio di facilità, almeno quando il giudizio è espresso in itinere, durante il processo di comprensione. Invece il giudizio post esperienza, sulla facilità di elaborazione dell'intero testo e del messaggio, è diverso tra i gruppi. Gli studenti del gruppo Punti Chiave trovano il messaggio più facile da elaborare rispetto agli altri gruppi.

### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nell'introduzione abbiamo accennato al fatto che generalmente si utilizzano gli strumenti tecnologici, tra i quali PPT, con una disinvoltura permessa dalla loro apparente facilità d'uso. Almeno nel caso di PPT questa facilità è solo apparente perché questo strumento di comunicazione ha delle caratteristiche complesse, che possono avere un'influenza sull'efficacia della presentazione. In parte ciò dipende dalle caratteristiche e dai limiti del programma del software. Ma in gran parte dipende dal *rapporto* tra slide e messaggio orale, che può avere varie forme ed effetti.

I risultati della nostra esperienza ci forniscono alcuni elementi per riflettere su un utilizzo consapevole delle diverse modalità di presentazione delle informazioni.

Ci confermano innanzitutto che la modalità Punti Chiave è apprezzata dagli studenti. Un migliore impiego di questa modalità di presentazione potrebbe vedere quindi una integrazione funzionale tra messaggio scritto e orale, dove i Punti Chiave potrebbero venir direttamente letti dal relatore con

funzione di organizzatori anticipati (Ausubel, 1962) e quindi finalizzati a dare un'anticipazione di un messaggio orale di approfondimento.

I dati di questa esperienza ci dicono inoltre che, anche se il nostro scopo è cercare di facilitare comprensione e apprendimento, talvolta rischiamo invece di provocare difficoltà e sovraccarico nell'elaborazione delle informazioni che forniamo.

Ciò può accadere quando si utilizza una presentazione in cui il testo e il messaggio non corrispondono e il testo è troppo esteso per essere facilmente elaborato durante l'ascolto simultaneo di un messaggio "diverso". Questa modalità di presentazione può presentare dei problemi: disorienta gli studenti, che non riescono più ad ascoltare e leggere sullo schermo; peggiora la performance rispetto ai semplici elenchi di Punti Chiave.

Forse in questo caso basterebbe dare più tempo per l'elaborazione, facilitando dapprima la lettura del testo sullo schermo e successivamente l'ascolto dell'intervento verbale.

Non si tratta quindi di adottare esclusivamente la presentazione per punti elenco, quanto di porsi l'obiettivo di pianificare delle presentazioni che favoriscano l'utilizzo di ambedue le fonti (scritta e orale). Questo potrebbe essere un obiettivo da porsi in quanto, quando lo studente seleziona una fonte unica, non siamo sicuri che la sua scelta sia ottimale. Potrà non essere negativa nel caso della presentazione ridondante, ma potrebbe esserlo in altri casi, in cui l'una e l'altra presentazione si integrano con informazioni diverse e lo spostamento dell'attenzione su una sola fonte potrebbe portare alla perdita di elementi utili (Paoletti e Rigutti, 2009).

I dati che abbiamo analizzato supportano queste idee. Tuttavia è doveroso chiarire che tali dati si basano su valutazioni soggettive fornite dagli studenti, è quindi da tenere presente il limite di questa modalità di valutazione, in quanto non sempre rispecchia una capacità di stima reale dei propri comportamenti, e che sarebbe importante individuare anche forme di verifica oggettive, basate su rilevazioni esterne della quantità e della qualità dei comportamenti dei soggetti (Brasel e Gips, 2012).

## BIBLIOGRAFIA

- Adesope O.O., Nesbit J.C. (2012). Verbal redundancy in multimedia learning environments: A meta-analysis. *Journal of pp. Educational Psychology*, 104, pp. 250-263.
- Antonietti A., Colombo B. (2008). Computer-supported learning tools: A bi-circular bi-directional framework. *New Ideas in Psychology*, 26, pp. 120-142.
- Apperson J., Laws E., Scepansky J. (2008). An assessment of student preferences for powerpoint presentation structure in undergraduate courses. *Computers and Education*. 50, pp. 148-153.
- Ausubel D. (1962). A subsumption theory of meaningful verbal learning and retention. *Journal of General Psychology*, 66, pp. 213-214.
- Bartsch R. Cobern K. (2003). Effectiveness of PowerPoint presentations in lectures. *Computers Education*, 41, pp. 77-86.
- Bobis J., Sweller J., Cooper M. (1993). Cognitive load effects in a primary-school geometry task. *Learning and Instruction*, 3, pp. 1-21.
- Brasel S., Gips J. (2011). Media multitasking behavior: concurrent television and computer usage. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 9, pp. 527-534.
- Cantoia M., di Nuzzo C., Puglisi G., Scioli S., Serino S. (2011). I materiali didattici in Power Point: studenti e docenti a confronto. In *Atti del IV convegno nazionale di Didattica della Psicologia* (Facoltà di Psicologia, dell'Università degli Studi di Padova 25 - 26 febbraio 2011). <http://convidattica.psy.unipd.it/> (ultima consultazione 04.10.2013)
- Chandler P., Sweller J. (1992). The split-attention effect as a factor in the design of instruction. *British Journal of Educational Psychology*, 62, pp. 233-246.
- Chandler P., Sweller J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and Instruction*, 8, pp. 293-332.
- Clark R., Mayer R. (2002). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley Sons.
- Farkas D. (2005). Understanding and using Power Point. *Proceedings of the STC Annual Conference: Usability and Information Design*, pp. 313-20.
- Farkas D. (2006). Toward a better understanding of PowerPoint deck design. *Information Design Journal + Document Design*, 14 (2), pp. 162-171.
- Kalyuga S., Chandler P., Sweller J. (1999). Managing split-attention and redundancy in multimedia instruction. *Applied Cognitive Psychology*, 13, pp. 351-371.
- Le Bohec O., Jamet E. (2008). Levels of verbal redundancy, note-taking and multimedia learning. In J. Rouet, R. Lowe, W. Schnotz (eds.). *Understanding Multimedia Documents*. New York, NY, USA: Springer, pp. 79-101.
- Mayer R. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Mayer R. (2005). *The Cambridge handbook of Multimedia Learning*. New York, NY, USA: Cambridge University Press, pp 159-167.
- Mayer R., Johnson C. (2008). Revising the redundancy principle in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 2, pp. 380-386.
- Media Management Center (2009). *Teens know what they want from online news: Do you?*. Arlington, VA, USA: API. <http://www.americanpressinstitute.org/Research/Foundation/Youth-Content/Teens-Know-What-They-Want-From-Online-News.aspx> (ultima consultazione 04.10.2013).
- Moreno R., Mayer R. (2002). Verbal redundancy in multimedia learning: when reading helps listening. *Journal of Educational Psychology*, 92, pp. 724-733.
- Ozuru Y., Kurby C., McNamara D. (2012). The effect of metacomprehension judgement task on comprehension monitoring and meta cognitive accuracy. *Metacognition Learning*, 7, pp. 113-131.
- Paoletti G., Rigutti S. (2009). Efficacia di testi e presentazioni PowerPoint nella didattica Universitaria. In Domenici G., Semeraro R. (eds.). *Le nuove sfide della ricerca didattica tra saperi, comunità sociali e culture*. Roma, IT: Monolite.
- Paoletti G., Rigutti S. (2010). *Come presentare la tesi di laurea. Con PowerPoint, Impress, Google.docs i lucidi, la lavagna....* Roma, IT: Carocci.
- Paoletti G., Bortolotti E., Zanon F. (2012). Effects of redundancy and paraphrasing in university lessons. Multitasking and cognitive load in written-spoken PowerPoint presentation. In *IJDLDC*, 3 (3), Luglio-Settembre, pp. 1-11.
- Paoletti G. (2012). Writing with Powerpoint. In D. Alamargot, M. Castelló, R. Llull, F. Ganier, O. Kruse, A. Mangen, L. Tolchinsky, L. Van Waes (eds.). *Learning to write effectively: current trends in European Research*. Bingley, UK: Emerald, pp. 325-327.
- Sweller J. (2005). The redundancy principle in multimedia learning. In R. E. Mayer (ed.). *The Cambridge handbook of Multimedia Learning*. New York, NY, USA: Cambridge University Press, pp 159-167.
- Tufte E. (2003). PowerPoint is Evil. *On Newsstands Now*, Issue 11.09. <http://www.wired.com/wired/archive/11.09/ppt2.html> (ultima consultazione 06.09.2012).