

L'ALTRA FACCIA DEL CAMBIAMENTO
COSTANTI E STRUTTURE NELLA COLLABORAZIONE ONLINE

Roberto Maffei,

Consulente e formatore aziendale *senior*, collaboratore del Laboratorio di
Tecnologie Educative (Dipartimento di Scienze dell'educazione /
Università di Firenze), docente in Master sull'e-learning.
roberto@robertomaffei.it , + 39 055 - 268.937 / 264.54.51

Leonardo Cavari,

Docente nell'Istituto Comprensivo Statale di Vicchio (Firenze)
e-Tutor INDIRE nei corsi di formazione online del Ministero della Pubblica
Istruzione per docenti e personale amministrativo della Scuola Pubblica.
l.cavari@libero.it , + 39 320 - 155.04.06

Maria Ranieri,

Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze dell'educazione e
dei Processi culturali e formativi (Università di Firenze).
maria.ranieri@unifi.it , + 39 055 - 210.423

Riassunto : Con strumenti statistici molto semplici sono stati definiti alcuni indicatori strutturali per i processi di interazione nei Gruppi Collaborativi online e sono state individuate correlazioni inaspettate. Si ipotizza l'esistenza di COSTANTI nelle interazioni tra persone, a distanza come in presenza e anche in contesti di apprendimento. Il lavoro esplora e delinea alcune condizioni fondamentali di validità dell'approccio GCol all'e-learning.

Parole chiave : E-learning, collaborazione, coordinamento (di gruppi), processo, valutazione, statistica.

Résumé : Avec des instruments statistiques très simples on a défini certains indicateurs structurels pour les procès d'interaction dans les Groupes Collaboratifs (GCol) en ligne et on a identifié corrélations inattendues. On suppose l'existence d' INVARIABLES dans les interactions entre personnes, à distance comme en présence et même dans contextes d'apprentissage. Le travail explore et il délinée quelques conditions fondamentaux de validité de l'approche GCol à l'e-learning.

Mot-clés : E-learning, collaboration, coordination (de groupes), procès, évaluation, statistique.

Abstract : Some structural parameters have been defined, using very simple statistical instruments, related to Online Collaborative Groups; unexpected correlations have been found. It is suggested the existence of CONSTANTS in the interactions between persons, online as well as in presence, even in learning environments. The work explores and delineates some fundamental conditions of validity of the approach GCol to e-learning.

Keywords : E-learning, collaboration, leading (groups), process, evaluation, statistics.

1 INTRODUZIONE

Questo lavoro presenta i risultati di alcune verifiche sperimentali su un modello specifico di e-learning, i Gruppi Collaborativi online (GCol). Questo modello è apparso molto promettente per le necessità formative delle moderne società di massa; su di esso le possibilità di tracciamento delle interazioni che offrono le tecnologie informatiche hanno consentito, nell'ambito di un corso di perfezionamento organizzato presso il Laboratorio di Tecnologie Educative dell'Università di Firenze, di raccogliere una serie di dati quantitativi che sono stati poi elaborati con semplici strumenti statistici. Alcuni primi risultati delle elaborazioni sono stati presentati da uno di noi, a Genova, in occasione di TICE_Med 2006¹; la loro natura presentava diversi aspetti interessanti, il principale dei quali era la possibilità di trovare indicatori statistici semplici e, al contempo, potenti, per interpretare alcuni processi di interazione online e, in prospettiva, per verificare la validità e le condizioni ottimali di applicazioni di modelli e metodi di e-learning.

Le principali caratteristiche della ricerca 2006 erano le seguenti²:

- 24 Gruppi collaborativi online, per un totale di 139 partecipanti (media 5,8 persone per gruppo - range: min 3, max 9 persone per gruppo). Completa autonomia dei gruppi sui contenuti.
- Struttura: un Coordinatore, scelto autonomamente nel gruppo; tutti gli altri erano partecipanti a pari titolo.
- Alto livello di omogeneità dell'universo statistico sia per provenienza (quasi tutti insegnanti di scuola pubblica) che per processi operativi (percorso e scadenze predefiniti e uguali per tutti).
- Interazioni online (forum) supportate dalla piattaforma Synergiea (Calvani et al., 2005), con tracciamento automatico delle interazioni e produzione di un data-base "source" con aggregazioni per gruppo, per forum e per singolo partecipante.

2 LA NOSTRA PERCEZIONE SULLE LINEE DI RICERCA CORRENTI

Il nostro lavoro è orientato in senso pragmatico, non astratto; cioè si interroga e cerca risposte sull'impiegabilità dell'e-learning in contesti reali e sull'utilità pratica delle sue applicazioni. Su queste basi, dunque, non può non fare riferimento al cambiamento veloce e continuo che caratterizza le società avanzate in questa fase storica (non a caso, riteniamo, tema del TICE_Med 2007) e alla gestione delle sue ricadute sul tessuto sociale, ovvero sulla vita quotidiana delle persone. Su questo aspetto, in particolare, abbiamo fatto riferimento alla nostra specifica esperienza di formatori / docenti attivi in un contesto di cambiamento.

Da un rapido esame della letteratura esistente emergono alcune linee di criticità che sintetizziamo di seguito, integrandole con alcune nostre osservazioni.

- Gli esperti iniziano a rilevare segnali di crisi nel settore dell'e-learning. A dispetto delle promesse che hanno accompagnato l'esplosione dell'e-learning all'inizio del nuovo millennio, l'e-learning rimane ancorato a modelli pedagogico-didattici di carattere trasmissivo con conseguente scadimento dell'offerta formativa (cfr. Salmon, 2005; Bonaiuti, 2006).

¹ Maffei, Roberto, *Questioni di stile – L'influenza dello stile di conduzione sui gruppi collaborativi online*, Colloque TICE Méditerranée, Genova, 26 e 27 maggio 2006, reperibile online all'URP http://isdmi.univ-tln.fr/PDF/isdmi25/Maffei_TICE2006.pdf ; atti dei "Colloques" disponibili all'URL <http://ticemed07.univ-cezanne.fr/ticemed/historique.html> .

² La ricerca si è svolta nel contesto del Corso di Perfezionamento "Ambienti e comunità per l'apprendimento in rete" (Università di Firenze, Laboratorio di Tecnologie Educative diretto dal Prof. Antonio Calvani, A.A. 2004-2005); dettagli in Calvani (2005), in particolare i contributi di Ranieri, Maria, *Comprendere le dinamiche online: note per un approccio qualitativo*, pp. 249-261, Molino, Marcello, *Costruzione del discorso nei web forum collaborativi: comprendere le interazioni attraverso l'analisi dei Simboli Dialogici*, pp. 225-235, e Maffei, Roberto, *Coordinare gruppi online – Indagine esplorativa sui coordinatori di rete*, pp. 216-224.

- I risultati cui è pervenuta la ricerca nel settore delle tecnologie per l'apprendimento collaborativo in rete (Computer Supported Collaborative Learning) trovano scarse applicazioni al di fuori degli ambiti accademici; si viene così a delineare una cesura sempre più netta tra ricerca universitaria e contesti professionali. Ciò appare coerente, tra l'altro, con gli indizi sempre più forti sul peso che i contesti culturali hanno rispetto alle modalità di applicazione e al successo dei modelli pedagogici (Moore et al., 2005 ; Ebranati, 2005).
- Mentre lo studio dei gruppi di lavoro in presenza ha da tempo ricevuto l'attenzione della ricerca³, l'analisi e la comprensione delle dinamiche collaborative online restano ad oggi un campo che merita ulteriori investigazioni⁴. Uno dei metodi più utilizzati consiste nell'analisi del contenuto⁵; ma a nostro avviso l'analisi del contenuto da sola non è sufficiente: da essa ricaviamo informazioni su ciò di cui il gruppo parla e di quanto ne parla, ma rimangono fuori due importanti dimensioni, quella relazionale e quella pragmatica: quali sono le intenzioni comunicative dei partecipanti al di là dei contenuti espressi? Quali sono gli effetti che producono i testi? Quali contesti i testi creano?

Queste sintetiche osservazioni ci conducono a ritenere che l'e-learning attuale può uscire dalla crisi che lo caratterizza solo se all'innovazione tecnologica si accompagna una innovazione di carattere più profondo che investe gli aspetti culturali e, soprattutto, i modelli pedagogico-didattici. Una simile trasformazione richiede però una migliore comprensione di ciò che effettivamente accade nel corso di interazioni collaborative finalizzate all'apprendimento, onde individuare le condizioni di efficacia per un modello didattico di tipo collaborativo. Si tratta, da un lato, di ripensare gli stessi metodi e strumenti di analisi, data la natura virtuale dell'habitat all'interno del quale le interazioni collaborative prendono forma; dall'altro, di considerare i partecipanti a processi collettivi d'apprendimento non come singoli individui, ma come appartenenti ad un complesso sistema di relazioni che va compreso in quanto tale.

La base per costruire una migliore comprensione consiste, secondo noi, nel considerare le interazioni online come PROCESSI e nello sviluppare l'osservazione di questi processi in condizioni reali, partendo dalla domanda di fondo "Cosa accade?", invece che dalla domanda "Cosa potremmo fare?". Quasi un approccio di tipo etno-antropologico, la cui difficoltà principale consiste nello strutturare adeguatamente il flusso continuo (apparentemente caotico) dell'esperienza concreta che si osserva, cioè nell'individuare descrittori e indicatori efficaci dei comportamenti, tali da consentire una rappresentazione del processo di interazione, e non solo delle azioni (anche se sequenziate) compiute dai singoli.

In termini teoretici si tratta di rinunciare alle due semplificazioni fondamentali che hanno consentito lo sviluppo della ricerca fino ad ora ma che, a questo punto, rischiano di ostacolarla: la prima è l'*astrazione* della conoscenza dalla persona e il suo studio come variabile isolata; la seconda è l'*estrazione* degli individui dal sistema delle relazioni del gruppo e il loro studio come soggetti isolati. Un approccio di tipo nuovo implica accettare il presupposto che, anche se concettualmente la conoscenza è astrabile, nelle dinamiche reali dell'apprendimento le persone agiscono come un insieme integrato, apprendono "con tutte se stesse", per cui più che di "processi di apprendimento" dovremmo parlare di "esperienze cognitive integrate". E implica altresì l'accettare che l'isolamento dei comportamenti individuali dal contesto delle relazioni nel gruppo produce una rappresentazione riduttiva del sistema, in quanto le sue componenti, in situazione reale, agiscono in condizioni di *interdipendenza*, per cui i comportamenti dei singoli sono reciprocamente influenzati e non sono comprensibili al di fuori del contesto relazionale.

³ La bibliografia in proposito è sterminata; per una panoramica introduttiva e generale si possono vedere: Lewin, 1968; Bion, 1971; Francescato – Ghirelli, 1988; Mucchielli, 1989; Quaglino et al., 1992; ELEA – Gruppo PRAC, 1993.

⁴ Ma si vedano, per esempio: Dillenbourg, 2000; Manca – Sarti, 2001; Midoro, 2002.

⁵ Per una rassegna sui metodi impiegati per l'analisi delle comunità virtuali si rimanda a Preece (2000).

Un lavoro indubbiamente difficile, dunque; tuttavia la correlazione presentata nel 2006 va in questa direzione e sembra promettente; perciò, a partire da questa, abbiamo approfondito l'analisi, cercato nuove variabili e indagato sull'esistenza di eventuali relazioni tra di esse.

3 LA RICERCA 2007

Il lavoro del 2007 è rimasto nell'ambito dei GCol, assumendo questa modalità come modello da confrontare con i dati sperimentali al fine di rispondere a due quesiti fondamentali:

- La POSSIBILITA' di una verifica sperimentale.
- Le condizioni di validità del modello (cioè gli ambiti di effettiva applicazione).

I due quesiti sono di natura specifica, in quanto si riferiscono direttamente all'oggetto della ricerca (i GCol); tuttavia ne sottintendono un altro più generale, cioè la possibilità di estendere le verifiche sperimentali a qualunque modello pedagogico, con i dovuti adattamenti. Il fine strategico del lavoro è la ricerca di vie per superare il livello del dibattito attuale, spesso settoriale e un po' astratto, attraverso la verifica sperimentale delle ipotesi; l'idea operativa è che, di fronte a dati ricavati in condizioni controllate e sulla base di protocolli condivisi, il ventaglio delle ipotesi dovrebbe ridursi e la conoscenza delle condizioni di massima efficacia dei diversi modelli dovrebbe crescere in modo significativo e consentire scelte più funzionali.

3.1 Il riesame dei dati 2006

Prima di approfondire l'esame dei dati immagazzinati nel 2006 abbiamo apportato una correzione per rendere l'insieme più armonico e attendibile: l'unità di osservazione è costituita dal comportamento delle persone nel proprio GCol, rilevato attraverso i parametri quantitativi degli scambi nel gruppo; abbiamo eliminato dall'universo due GCol con caratteristiche troppo particolari per poter essere davvero comparabili con gli altri (uno con solo 3 componenti e un altro in cui gli scambi erano risultati pressoché inesistenti, con solo 5 messaggi in totale).

Su questa base abbiamo innanzitutto verificato se la correlazione individuata nel 2006 (Contributo % del Coordinatore vs. Coefficiente di variazione) veniva confermata, e abbiamo trovato piena conferma ($r = 0,71$). Poi abbiamo effettuato un'ulteriore verifica: il "Contributo percentuale del Coordinatore" era calcolato come percentuale del numero dei messaggi inviati dal Coordinatore sulla somma dei messaggi inviati dai partecipanti; lo abbiamo ricalcolato come percentuale sul totale dei messaggi del gruppo e abbiamo controllato la correlazione, trovando non solo conferma, bensì un aumento dell'indice "r" (arrivato a 0,74 - Fig. 1).

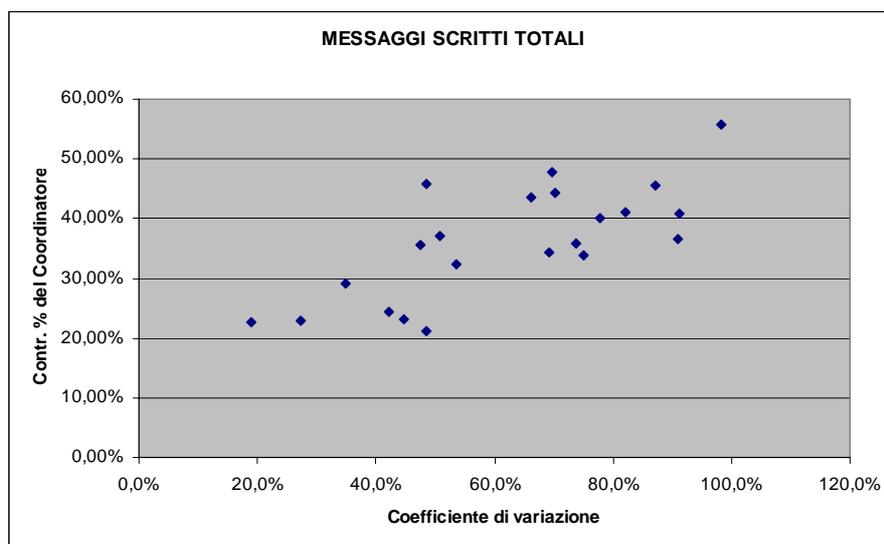


Figura 1 - Lo studio della correlazione fra il coefficiente di variazione e la quantità relativa degli interventi del Coordinatore, dati corretti ; $r = 0,74$.

Prima di procedere allo sviluppo dell'analisi quantitativa, per la verifica dei primi risultati e la ricerca di eventuali nuove correlazioni, abbiamo approfondito la riflessione sui risultati 2006 al fine di completare il panorama delle ipotesi interpretative e controllare ancora meglio la coerenza del quadro complessivo. Le interpretazioni che ci sembrano più rilevanti sono le seguenti:

- La correlazione tra Contributo % del Coordinatore e Coefficiente di variazione conferma l'esistenza, anche nelle interazioni a distanza, di effetti relazionali del tutto indipendenti dai contenuti. Il fatto che tali effetti siano legati a interpretazioni soggettive dei riceventi, e per quanto queste possano essere lontane dalle reali intenzioni dell'emittente, è irrilevante dal punto di vista dei processi del gruppo perché i comportamenti dei riceventi sono orientati dalle interpretazioni (nella loro rappresentazione mentale l'interpretazione « è vera »).
- Il problema di controllare la comunicazione, inteso come capacità di portare al massimo le probabilità che il SIGNIFICATO che arriva al ricevente sia quello voluto dall'emittente, cambia aspetto : se il « quanto » scriviamo assume un significato di messaggio, la cadenza di invio fa lo stesso, e così via, allora il controllo appare legato a ben altro che ai soli contenuti. Sorge la necessità di identificare le componenti « non verbali » della comunicazione online e di definire strategie e tattiche per gestirle consapevolmente e in modo finalizzato.
- Ma quali possono essere le componenti « non verbali » in una modalità di comunicazione che usa solo le parole ? I risultati del 2006 suggeriscono che queste componenti vadano cercate, da un lato, nei fattori strutturali delle interazioni (quantità, cadenze, schemi di interazione e via dicendo) e, dall'altro, nella FORMA del testo scritto (scelta delle parole, costruzione delle frasi e via dicendo).
- Di conseguenza il coordinare GCol (ma anche comunicare in contesti reali in modo finalizzato, a distanza come in presenza) diviene una COMPETENZA perché la gestione spontanea di questi processi espone il gruppo agli effetti del caso e compromette, in sostanza, i processi di apprendimento (o, meglio, le « esperienze cognitive integrate »).

Se queste interpretazioni sono valide, il quadro che delineano appare pienamente coerente con il modello dell'approccio pragmatico (Watzlawick, 1971), che risulterebbe applicabile anche alle interazioni online e perciò, presumibilmente, legato a strutture profonde del comportamento umano, cioè a modalità fondamentali di elaborazione degli stimoli esterni che dovrebbero essere cablate nel Sistema Nervoso. L'approfondimento di questo punto esula dall'oggetto del presente lavoro ; sono tuttavia inevitabili i richiami ai concetti di *omeostasi* e di *autopoiesi* chiariti, in modo che si può considerare consolidato, se non definitivo, da Maturana e Varela (1987).

3.2 Nuove elaborazioni: il peso del ruolo

La correlazione tra il Contributo % individuale e il Coefficiente di variazione era stata studiata, nel 2006, solo per la figura del Coordinatore; era necessario verificare se correlazioni analoghe fossero rilevabili anche per altri partecipanti, e i risultati di questa verifica sono riportati nelle figure 2, e 5. I dati rappresentano il legame rilevabile tra il Coefficiente di variazione e il Contributo % individuale, rispettivamente, del 1°, del 2° e del 3° partecipante secondo una graduatoria decrescente per numero di messaggi inviati.

I valori di "r" che si ricavano oscillano, via via che si scende la graduatoria, e cambiano anche segno (Figura 5, colonna R_1) ma la correlazione appare nulla o molto debole rispetto a quella, decisamente forte, della relazione relativa al Contributo % del Coordinatore. Abbiamo effettuato una verifica ulteriore utilizzando un sottoinsieme di gruppi, selezionati in base a una maggiore caratterizzazione per lo stile di conduzione ipotizzato; il motivo è che l'uso di questo sottoinsieme, definito combinando una serie di variabili⁶, di solito produceva un aumento dell'indice di correlazione, e volevamo controllare se in questo caso potesse emergere una qualche regolarità. Poiché l'oscillazione rimane

⁶ Maffei, Roberto, *Questioni di stile*, citato.

irregolare (Figura 5, colonna R_2) possiamo concludere che non si rileva, per partecipanti diversi dal Coordinatore, alcuna correlazione che sia anche lontanamente comparabile con quella evidenziata per quest'ultimo.

Ciò ci porta a ipotizzare (e anche questa ipotesi è perfettamente coerente con i modelli delle interazioni dei gruppi in presenza e con i principi della pragmatica della comunicazione umana) che il RUOLO va considerato un'altra componente non verbale delle interazioni, anche a distanza. In altre parole sembra opportuno partire dal presupposto che la stessa cosa, detta da chi ha il ruolo di Coordinatore o detta da un altro partecipante, può assumere significati diversi (ha impatti diversi sui processi del gruppo)⁷. Dunque, proseguendo nell'ipotesi, la gestione consapevole e finalizzata del ruolo andrebbe considerata tra le competenze da sviluppare per la conduzione efficace anche del GCol.

3.3 Nuove elaborazioni: le medie

Abbiamo studiato le possibili relazioni esistenti tra il coefficiente di variazione e le medie (media generale dei messaggi inviati e media dei messaggi inviati dai soli partecipanti) e tra il Contributo % del Coordinatore e le medie; i grafici sono riportati nelle figure 3 e 4 e i relativi indici "r" sono elencati nella Figura 5 (colonna R_1).

Le relazioni del primo tipo (coefficiente di variazione vs. medie) mostrano delle correlazioni negative, con valori di "r" pari a -0,34 per la media generale e a -0,54 per la media dei soli partecipanti; insomma la variabilità della produzione di messaggi nei gruppi aumenta al diminuire dei valori medi (ovvero: meno scrivono, mediamente, i componenti del gruppo e più sono diversificati i contributi individuali). E' difficile dire quanto di questo risultato dipenda da fattori di puro tipo statistico (al ridursi delle quantità è abbastanza logico che aumentino gli effetti di fattori casuali e che, quindi, aumenti la dispersione) e quanto sia, invece, legato alla forte correlazione fondamentale tra Contributo % del Coordinatore e Coefficiente di variazione.

Una verifica, almeno in termini di compatibilità o meno, può essere effettuata mediante le relazioni del secondo tipo (Contributo % del Coordinatore vs. medie): data la correlazione fondamentale (al crescere del "peso" relativo della produttività del Coordinatore aumenta la dispersione della produttività del gruppo) l'attesa è che ci sia una correlazione di tipo inverso, cioè che le medie (e in particolare quella dei soli partecipanti) aumentino al diminuire del Contributo % del Coordinatore (sarebbe lo "spazio" lasciato dal Coordinatore a facilitare la crescita di produttività, e non l'esempio dato da un elevato numero di messaggi inviati). E' proprio quello che sembra verificarsi: entrambi i valori di "r" risultano negativi ($r = -0,23$ e $r = -0,40$); tuttavia, se introduciamo una correzione relativa ai due valori estremi delle medie⁸, nessuna correlazione viene evidenziata (Figura 5, colonna R_1, ultime 2 righe). Vale a dire che l'intensità della "presenza" online del Coordinatore non incide sulla produttività media bensì, come abbiamo già evidenziato, solo sulla dispersione dei comportamenti.

Dunque anche queste nuove elaborazioni non evidenziano alcuna contraddizione con il quadro delineato finora e, anzi, lo confermano in modo abbastanza netto; la produttività assoluta media dei partecipanti sembra dipendere da fattori casuali (bastano 1-2 persone che scrivono molto per tenere alta una media) mentre la compattezza delle loro reazioni è fortemente legata al Contributo % del Coordinatore.

⁷ Questo elemento confermerebbe una tesi già sostenuta nell'ambito degli studi sulla Computer Mediated Communication, condotti da Lea e Spears (1992), secondo cui se il contesto rende saliente, cioè particolarmente rilevante per l'individuo, la sua identità come membro di un gruppo, allora egli risulta particolarmente sensibile alle norme del gruppo e si comporta di conseguenza. I processi psicosociali che avvengono in rete (definizione dei ruoli sociali, del sistema normativo, dei processi cognitivi di categorizzazione ed attribuzione di identità) non sarebbero così sostanzialmente diversi da quelli non virtuali: poiché "il sociale è dentro di noi", le norme sociali basilari risulterebbero utilizzate nei processi di socializzazione a seconda del contesto in cui avviene la comunicazione.

⁸ L'indice "r" è molto sensibile ai valori estremi, per cui abbiamo eliminato i due che erano nettamente esterni nella nuvola dei punti.

3.4 Nuove elaborazioni: le cadenze

Abbiamo provato a trasformare in un indicatore numerico le osservazioni effettuate nel 2006⁹ sui diversi schemi di interazione che usavano i Coordinatori (schemi “a ping pong”, con risposte tendenzialmente immediate ai messaggi individuali, e schemi “ciclici”, con risposte cadenzate, successive a una serie di interventi dei partecipanti); abbiamo quindi definito la *cadenza relativa media* come il rapporto, per ciascun gruppo, fra numero complessivo dei messaggi inviati dai partecipanti e il numero complessivo dei messaggi inviati dal Coordinatore (in sostanza indica ogni quanti messaggi dei partecipanti, in media, interviene il Coordinatore; più è piccolo il valore e più spesso egli interviene).

Le correlazioni studiate sono riportate nelle Figure 6, 7, 8 e 9 (tutte con i valori corretti); le osservazioni che ci sembrano più rilevanti sono le seguenti:

- Il fatto che la cadenza relativa media sia correlata negativamente, e con eccezionale forza ($r = -0,91$ o $-0,97$, Figura 9), al contributo % del Coordinatore (sia calcolato sul totale dei messaggi che sui messaggi dei soli partecipanti) è atteso in quanto è chiaro che, per essere relativamente più produttivo, il Coordinatore deve anche intervenire più spesso (la cadenza relativa media è l'inverso del Contributo % del Coordinatore).
- La correlazione, negativa e forte (indice $r = -0,75$, Fig. 6), con il coefficiente di variazione è meno scontata ma è perfettamente coerente con la relazione fondamentale tra coefficiente di variazione e contributo % del Coordinatore : se al crescere della « presenza » online del Coordinatore corrisponde un aumento della dispersione nella produzione di messaggi da parte dei partecipanti, è chiaro che un analogo aumento della dispersione si avrà al diminuire della « distanza » tra un suo intervento e l'altro (il nuovo indice “r” è simmetrico rispetto a quello della correlazione tra coefficiente di variazione e Contributo % del Coordinatore, $+0,74$).
- Interessanti sono i risultati della correlazione con le medie : sia con la media generale che con quella dei soli partecipanti non c'è correlazione, dunque una maggiore « presenza » online del Coordinatore non fa salire la produttività, che varia in modo pressoché totalmente casuale (con $r = -0,22$ e $r = 0,00$) ; la cosa è interessante perché per intervenire con elevata frequenza un Coordinatore deve avere almeno un interlocutore (sequenza di « tipo ping pong »), ma se non sale la media generale (come invece ci si potrebbe aspettare) vuol dire che pochi tengono dietro al leader mentre molti si ritraggono (cosa che è, ancora, perfettamente coerente con l'aumento della dispersione nella produzione di messaggi da parte dei partecipanti al crescere del contributo % del Coordinatore).

4 CONCLUSIONI

In questo lavoro abbiamo verificato la possibilità di utilizzare un approccio quantitativo allo studio dei PROCESSI di interazione nei GCol.

Abbiamo focalizzato alcuni possibili indicatori strutturali delle interazioni online, così sintetizzabili:

- Le quantità relative dei messaggi, sia del Coordinatore che dei partecipanti.
- La dispersione della produttività individuale (in termini di numero di messaggi inviati dai singoli partecipanti nel corso delle attività del GCol).
- Le cadenze di intervento del Coordinatore e gli schemi di interazione.

Abbiamo trovato correlazioni inaspettatamente forti, tra alcuni degli indicatori, e del tutto INDIPENDENTI sia dai contenuti che dalla lunghezza dei messaggi. Appare pienamente confermata la compatibilità dei dati relativi alle interazioni online con alcuni modelli ben noti delle interazioni in presenza, in particolare la Pragmatica della comunicazione di Watzlawick (1971): le osservazioni quantitative sono coerenti con l'identità tra comportamento e comunicazione teorizzata dalla Scuola di

⁹ Maffei, Roberto, *Questioni di stile*, citato.

Paolo Alto e dimostrano che anche online “tutto è comunicazione” perché gli interlocutori reagiscono non solo al contenuto dei messaggi, ma anche ai comportamenti reciproci (“quanto” scrive un emittente, con quale cadenza eccetera). Dunque anche online, in condizione di apparente assenza di comunicazione non verbale, in realtà un “non verbale” c’è in quanto i destinatari di una comunicazione interpretano anche segni non espliciti e, magari, non voluti da chi l’ha emessa; il raggiungimento degli obiettivi da parte di un GCol sembra dipendere anche dalle possibilità di estendere il controllo a certi aspetti non espliciti delle interazioni.

Su queste basi riteniamo di poter confermare la possibilità di un approccio quantitativo che può assumere il significato di una verifica sperimentale dei modelli pedagogici, dunque di un contributo importante allo studio dei loro ambiti ottimali di validità e di impiego. Noi abbiamo usato la statistica elementare e rilevato una prima serie di indicatori, ma anche approcci di tipo etno-antropologico possono essere utili perché, se la pedagogia deve avere una ricaduta sul contesto sociale, sta divenendo fondamentale passare dalla domanda “Cosa potremmo fare?” alla domanda “Come fanno, persone reali in contesti reali, ad apprendere?”.

Rispetto all’utilizzabilità pratica del metodo GCol, in condizioni operative reali (non solo studenti universitari, ma anche adulti che lavorano, sia come professionisti che nell’ambito di organizzazioni), va sottolineato il problema che deriva dall’esistenza, anche online e totalmente a distanza, di una complessità relazionale che non appare superabile in modo spontaneo. L’efficacia di questo strumento sembra quindi legata alla possibilità di gestire attivamente, e in modo finalizzato, questa complessità, in maniera analoga a quanto si è imparato a fare per i gruppi in presenza. In sostanza sembra necessario mettere in campo competenze elevate non solo di tipo tecnico (sulle tecnologie) e specifico (sui contenuti), ma anche relazionali.

5 BIBLIOGRAFIA

- Bindé, J. (2005), *Towards Knowledge Societies: UNESCO world report*, UNESCO Publishing, Paris.
- Bion, W. R. (1971), *Esperienze nei gruppi*, Armando, Roma.
- Bonaiuti, G. (2006, a cura di), *E-learning 2.0. Il futuro dell’apprendimento in rete tra formale e informale*, Erickson, Trento.
- Calvani, Antonio (2005), *Rete, comunità e conoscenza*, Erickson, Trento.
- Calvani, A., Fini, A., Bonaiuti, G., Mazzoni, E. (2005), “Monitoring interactions in collaborative learning environments (CSCL): a tool kit for Synergeia”, *Je-LKS - Journal of E-learning and Knowledge Society*, n. 1/2005.
- Calvani, Antonio (2004), *Che cos’è la tecnologia dell’educazione*, Carocci, Roma.
- Dillenbourg, Pierre (2000), Virtual Learning Environments, *EUN CONFERENCE 2000: «Learning in the new Millennium: building new education strategies for schools»*, Workshop on Virtual Learning Environments.
- Di Maggio, P., Hargittai E. (2001), *From the ‘Digital Divide’ to ‘Digital Inequality’: Studying Internet Use as Penetration Increases*, Princeton University Center for Arts and Cultural Policy Studies, Working Paper Series number 15.
- Ebranati, Paola (2005), *E-learning in Turchia – Aspetti strutturali, organizzativi e culturali dell’E-learning accademico in Asia Minore*, Tesina Master “Progettista e gestore di formazione in rete, e-learning e knowledge management”, Università di Firenze, A.A. 2004-2005.
- ELEA – Gruppo PRAC (a cura di Roberto Maffei e Maria Donata Rinaldi, 1993), *Una giornata di lavoro*, Redifin - Edizioni Olivares, Milano.
- Francescato, Donata; Ghirelli, Guido (1988), *Fondamenti di psicologia di comunità*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Lave, J., Wenger, E.C. (1991), *Situated learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, Cambridge.

- Lea, M., Spears, R. (1992), *Paralanguage and social perception in computer-mediated communication*. Journal of Organizational Computing, 2, 321-341.
- Lewin, K. (1968), *Teoria dinamica della personalità*, Giunti, Firenze.
- Manca S., Sarti L. (2001), “Il rapporto tra comunità virtuale e apprendimento”, in Biolghini, D. (a cura di), *Comunità in rete e Net learning. Innovazione dei sistemi organizzativi e processi di apprendimento nelle comunità virtuali*, pp. 3-19, ETAS RCS, Milano.
- Maturana, Humberto R., Varela, Francisco J. (1987), *L'albero della conoscenza*, Garzanti, Milano
- Micelli, S. (1999), *Tecnologie della formazione e tecnologie dell'apprendimento*, in Costa, Giovanni e Rullani, Enzo (a cura di, 1999), *Il maestro e la rete – Formazione continua e reti multimediali*, Etas, Milano.
- Midoro, V. (2002), “Dalle comunità di pratica alle comunità di apprendimento”, *TD - Tecnologie Didattiche*, n. 25, pp. 3-10.
- Moore, Michael G., Shattuck, K., Al-Harhi, A. (2005). Cultures meeting cultures in online distance education, *Je-LKS – Journal of e-Learning and Knowledge Society*, n. 2/2005.
- Mucchielli, R. (1989), *La dinamica di gruppo*, Elle Di Ci, Torino-Leumann
- Preece, J. (2000), *Online Communities*, John Wiley & Sons, Chichester, U.K..
- Quaglino, G.P., Casagrande, S., Castellano, A.M. (1992), *Gruppo di lavoro. Lavoro di gruppo*, Raffaello Cortina, Milano.
- Rallet, A. (2004), *La fracture numerique*, in «Resaux», Lavoisier, Paris.
- Ranieri, Maria (2005), *E-learning: modelli e strategie didattiche*, Erickson, Trento.
- Rotta, M., Ranieri, M. (2005), *E-tutor: identità e competenze – Un profilo professionale per l'e-learning*, Erickson, Trento.
- Rullani, E. (2004a), *La fabbrica dell'immateriale*, Carocci, Roma.
- Rullani, E. (2004b), *Economia della conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti*, Carocci, Roma.
- Salmon, Gillian (2005). Reclaiming the territory - University Change: a Personal Reflection, *Je-LKS – Journal of e-Learning and Knowledge Society*, n. 2/2005.
- Sartori, L. (2006), *Il divario digitale*, il Mulino, Bologna.
- Trentin, G. (2000), “Dalla formazione a distanza alle comunità di pratica attraverso l'apprendimento in rete”, *TD - Tecnologie didattiche*, n. 20, pp. 21-29.
- Watzlawick, P., et al. (1971), *Pragmatica della comunicazione umana*, Astrolabio, Roma.
- Wenger, E.C. (1998), *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*, Cambridge University Press, New York.

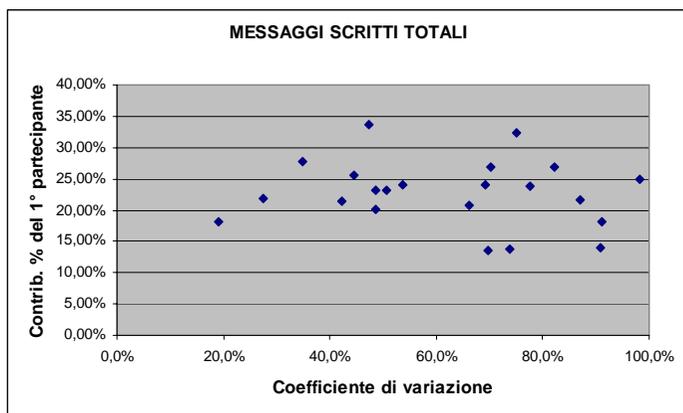


Figura 2 - Correlazione fra il coefficiente di variazione e la quantità relativa degli interventi del 1° partecipante per numero di messaggi; $r = -0,13$.

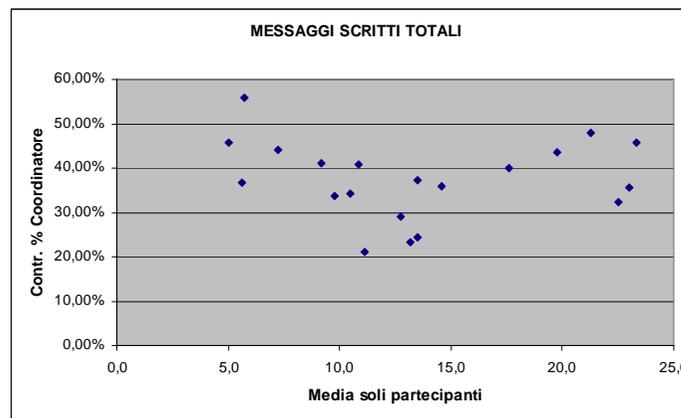


Figura 4 - Correlazione fra la media dei messaggi inviati dai soli partecipanti e il Contributo % del Coordinatore (valori corretti); $r = -0,06$.

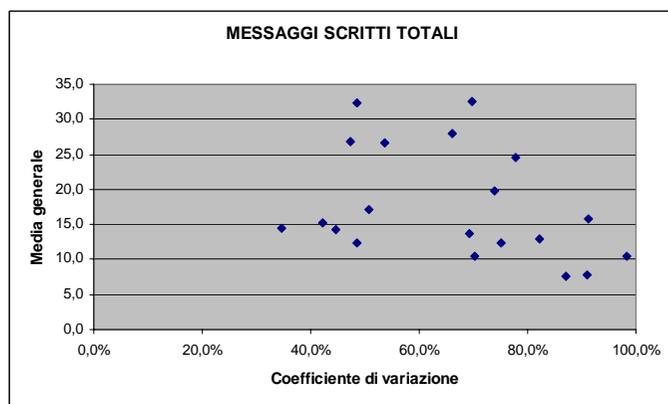


Figura 3 - Correlazione fra il coefficiente di variazione e la media generale dei messaggi inviati (valori corretti); $r = -0,34$.

Variabile X	Variabile Y	R_1	R_2
Coeffic. di variaz.	Contr. % Coord. su partec.	0,71	0,83
Coeffic. di variaz.	Contr. % Coordinatore	0,74	0,86
Coeffic. di variaz.	Contr. % 1° partecipante	-0,13	-0,28
Coeffic. di variaz.	Contr. % 2° partecipante	0,24	0,34
Coeffic. di variaz.	Contr. % 3° partecipante	-0,34	-0,29
Coeffic. di variaz.	Media generale	-0,34	
Coeffic. di variaz.	Media partecipanti	-0,54	
Media generale	Contr. % Coord. su partec.	0,13	
Media partecipanti	Contr. % Coord. su partec.	-0,10	
Media generale	Contr. % Coordinatore	0,18	
Media partecipanti	Contr. % Coordinatore	-0,06	

Figura 5 - Le correlazioni studiate: R_1 = tutti i gruppi, valori corretti; R_2 = gruppi selezionati, valori corretti.

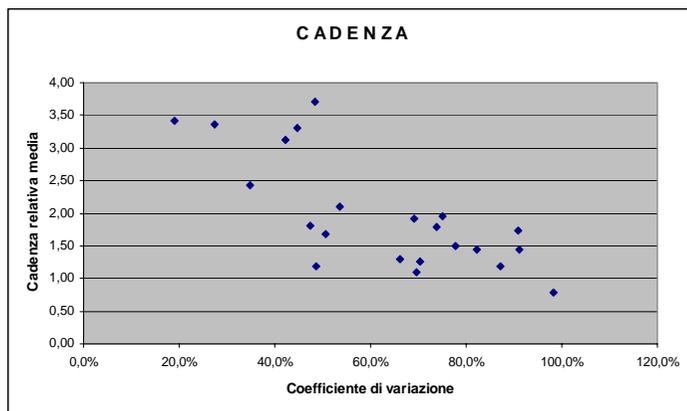


Figura 6 - Correlazione fra il coefficiente di variazione e la cadenza relativa media (valori corretti); $r = -0,75$.

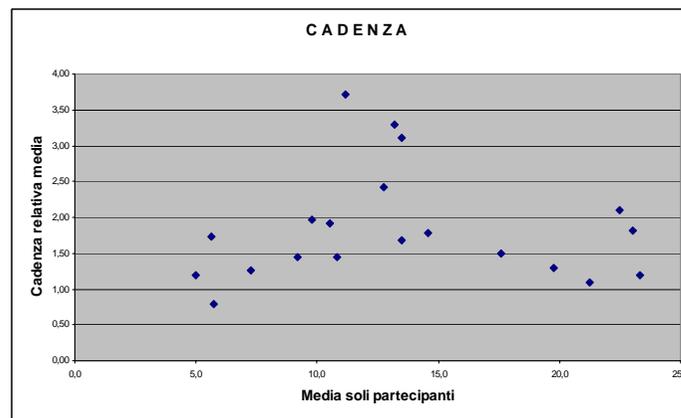


Figura 8 - Correlazione fra la media dei soli partecipanti e la cadenza relativa media (valori corretti); $r = 0,00$.

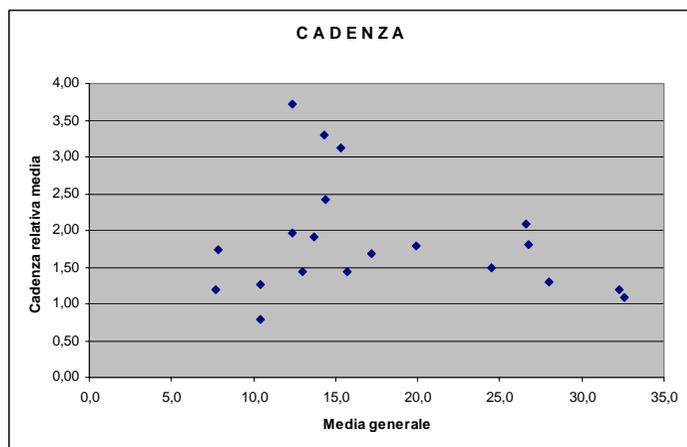


Figura 7 - Correlazione fra la media generale e la cadenza relativa media (valori corretti); $r = -0,22$.

Variabile X	Variabile Y	r
Coeffic. di variaz.	Cadenza relativa media	-0,75
Media generale	Cadenza relativa media	-0,22
Media soli partecipanti	Cadenza relativa media	0,00
Contrib % Coordinatore su partecipanti	Cadenza relativa media	-0,91
Coeffic. di variaz.	Cadenza relativa media	-0,97

Figura 9 - Le correlazioni studiate rispetto alla cadenza relativa media.