

Un test di comunicazione scientifica comparata rivolto agli alunni dell'ultimo anno delle scuole superiori

C. Cosmelli, S. Pandolfi

Dipartimento di Fisica, Sapienza Università di Roma.

E. Spinelli, F. Verde

Dipartimento di Filosofia, Sapienza Università di Roma.

C. Marras

*Istituto per il Lessico Intellettuale Europeo e Storia delle Idee, CNR,
Roma*

Menzogne
Roma
22.9.2011



DIPARTIMENTO DI FISICA

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

1. Cosa e perché

- ❖ Il punto di partenza:
 - ❖ Il progetto *“Intrecci di stili linguistici: efficacia e correttezza della comunicazione scientifica”* finanziato dalla Sapienza.
- ❖ Una “comunicazione scientifica” può avere dei parametri controllabili che ne caratterizzino la correttezza e/o la capacità di essere compresa da un certa classe di persone? [La trasmissione di un segnale]
- ❖ Quanto è utile cambiare la forma di un certo testo per facilitarne la comprensione?
- ❖ Quanto siamo in grado di individuare come operare queste modifiche?
- ❖ → un test sulla comprensione di alcuni testi **“scientifici”**.

2. Il TEST fatto nel 2010-2011 (un pre-test)

A chi è stato proposto:

- A studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori.
- 6 Istituti – circa 250 studenti.

Come è strutturato:

- Un pre-test uguale per tutti con alcune domande di Lingua italiana (15d), Scienza (8d), Matematica-Logica (5d), per controllare le conoscenze di base, ed eventualmente normalizzare i risultati.
- Il test vero e proprio, diviso in tre sezioni:
 - A) Due testi scientifico-filosofici “difficili” (Aristotele – Leibniz) [4+4d].
 - B) Tre brani di argomento scientifico estratti da giornali –TV – dichiarazioni governative, [3d].
 - C) La descrizione delle caratteristiche di un oggetto tecnologico (CD) [5d]

3. Il testo “modificato”

Della seconda parte, il test vero e proprio, ne sono state preparate due versioni, distribuite a caso agli studenti, ma le cui risposte erano riconoscibili

Gruppo G1: riceve i testi “originali”, così come scritti dagli autori o riportati sulla stampa o in TV.

Gruppo G2: riceve i testi “modificati” con l’aggiunta di informazioni supplementari, la semplificazione del testo, e/o dei termini usati.

- Ad entrambi i gruppi sono state poste le stesse domande sui testi forniti.

L’analisi, ha lo scopo di:

1. Avere un’idea preliminare delle conoscenze scientifiche - linguistiche di base degli studenti
2. Evidenziare le differenze nelle risposte esatte date dai due gruppi, a parità delle conoscenze di base.

4. Le scuole

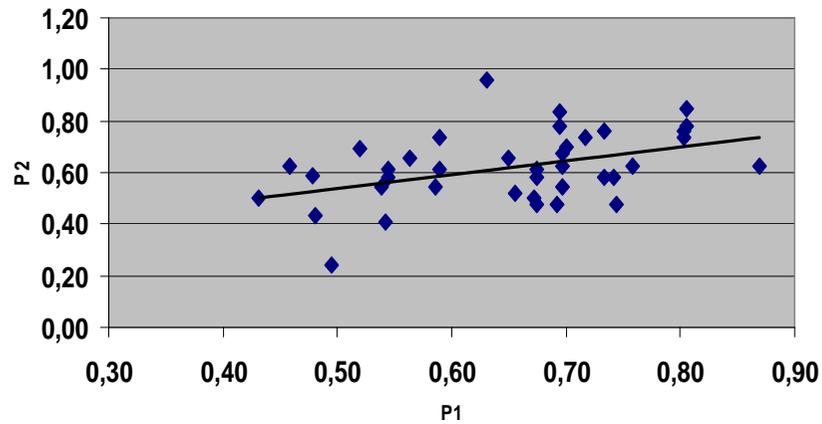
Scuola	Tipo	Luogo	# Stud
A	LS	L	40
B	LC	R	51
C	LS	L	44
DA	IT	R	55
DC	ST	R	
E	LS	R	49
		totale	239

[Eliminati dall'analisi 2 studenti]

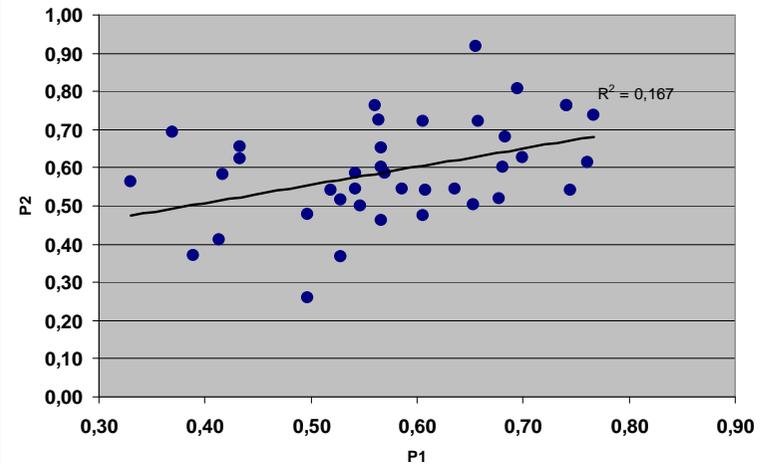
- ❖ “Piccoli” (dal punto di vista statistico) sotto-gruppi da circa 20-25 studenti
- ❖ Numero sufficiente (239) per le analisi globali delle caratteristiche comuni

5. Analisi Parte2 vs. Parte1 : quasi nessuna dipendenza

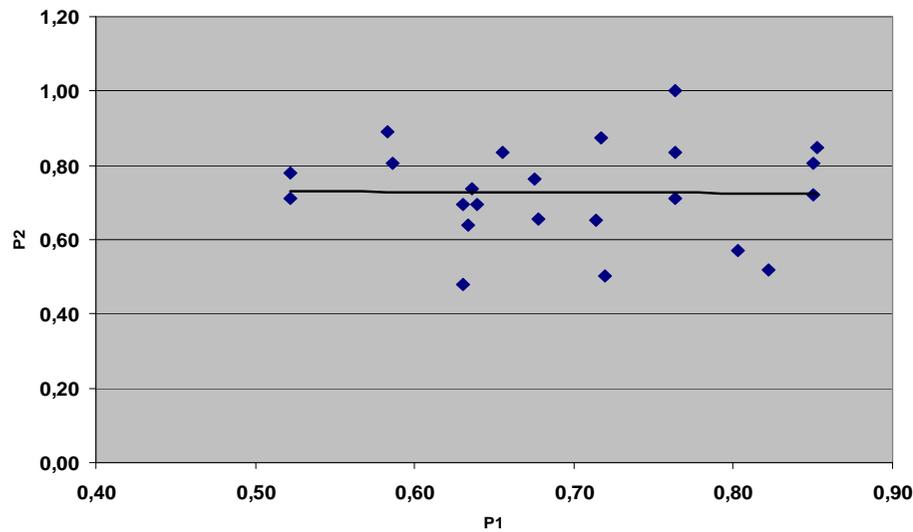
A - P2 vs. P1



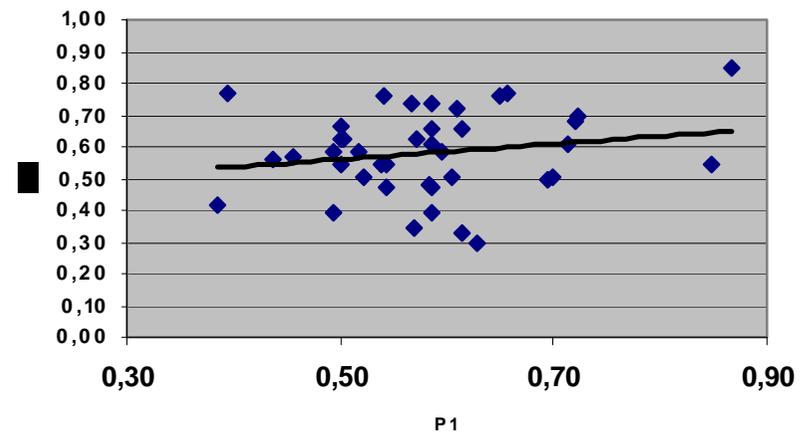
B - P2 vs. P1



E2 - P2 vs. P1

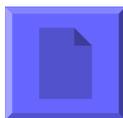
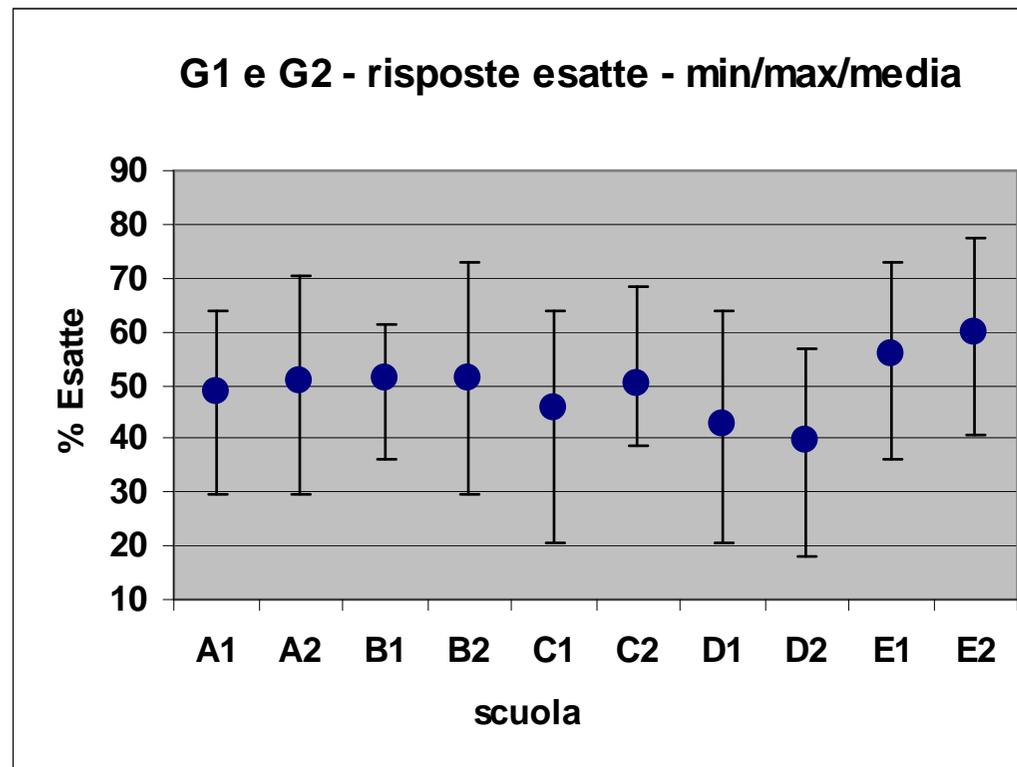


C - P2 vs. P1



6. Risultati globali

% Risposte esatte			
	MEDI A	MIN	MAX
A1	48,9	29,5	63,6
A2	50,8	29,5	70,5
B1	51,4	36,4	61,4
B2	51,1	29,5	72,7
C1	45,6	20,5	63,6
C2	50,2	38,6	68,2
D1	42,5	20,5	63,6
D2	39,5	18,2	56,8
E1	55,9	36,4	72,7
E2	59,8	40,9	77,3



- ❖ **Le differenze fra scuola e scuola sono molto minori di quelle all'interno di ogni Istituto**
- ❖ **Le differenze globali fra gruppo1 e gruppo2 sono trascurabili**

7. Le risposte esatte con $P < 15\%$ o $P > 85\%$

❖ Alcune domande hanno praticamente la stessa % di risposte negative in tutte le scuole

→ foglio 10-90%



❖ Tutte le domande + soluzione:



modificato:



❖ E può essere interessante vedere quale è la risposta sbagliata più data → fgl 1

❖ Quanto aiuta il testo modificato? Su 34 (A) - 39 (B) - 42-43-44 (SC)

❖ 34: molto peggio il G2 rispetto al G1

❖ 39-42-43-44: meglio

❖ I “migliori” aumentano molto la % di risposte esatte

8. Conclusioni (?)

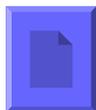
- ❖ **Ci sono Istituti con una media più alta, ma in ogni Istituto ci sono differenze molto maggiori che quelle fra i vari Istituti**
- ❖ **Gli studenti rispondono sorprendentemente bene a domande che comportano l'analisi e la comprensione di testi, anche complicati.**
- ❖ **Gli studenti hanno delle conoscenze in campo Scientifico molto limitate.**
- ❖ **Gli studenti danno per scontato che ciò che viene scritto o detto da un mezzo di comunicazione ufficiale sia vero, anche se molto improbabile o chiaramente errato.**
- ❖ **I testi “modificati” sono di aiuto (per le domande più difficili) solo agli studenti “migliori”**

Alcuni risultati preliminari

4. Scuola A



4. Scuole parziali
+ totali.pdf



2. Tutte le domande
+ soluzione.doc



scuola		G1	G2	dG/G*100			
A	PARTEI	43,5	44,1	1,4			
A	PARTE II	51,7	56,4	9,1			
A	IT	58,0	55,1	-5,0			
A	SC	25,0	29,8	19,2			
A	MA	29,3	33,7	15,0			
A	A	65,0	50,0	-23,1			
A	B	46,8	65,8	40,6			
A	S	15,0	29,8	98,7			
A	CD	67,0	70,2	4,8			
B	PARTEI	50,5	48,1	-4,8			
B	PARTE II	52,3	54,5	4,2			
B	IT	70,9	67,1	-5,4			
B	SC	26,6	27,0	1,5			
B	MA	27,8	24,3	-12,6			
B	A	57,6	48,2	-16,3			
B	B	48,4	52,3	8,1			

SCUOLA C
Percentuali raggruppate
risposte esatte

	G1	G2
PARTE I	41,7	44,0
PARTE II	46,2	56,6
Scuola C		
IT	56,5	56,4
SC	21,1	30,5
MA	30,5	28,6
A	52,0	50,6
B	40,0	47,0
SC	18,5	34,9
CD	62,1	82,5

