La riabilitazione dei DSA attraverso la TV interattiva

Sonia Arina

Università di Urbino

Bologna 1-12-2006

Cos'è T-islessia?

il progetto t-islessia

Un esperimento scientifico per verificare un nuovo modo di fare “educazione speciale”.

Un servizio di riabilitazione remota in cui il bambino viene identificato in maniera univoca ed effettua sessioni di riabilitazione a distanza con frequenza quotidiana.

Questi esercizi sono composti da stimoli multimediali processabili sia per via uditiva che visiva, sia in modalità separata che simultanea.

il progetto t-islessia

i numeri della prima edizione

- più di 10 persone coinvolte per 12 mesi
- 18 scuole (a Bologna e Rimini)
- 719 bambini testati
- 146 bambini “selezionati”
- una applicazione “on air” sull'Emilia Romagna
- un operatore TV: Sestarete dell'editore Ferretti
- un centro servizi: Cineca
- un istituto di ricerca: I.Ri.D.E.
- I.N.D.I.R.E.

Magicadabra

- **Magicadabra** è una piattaforma ad alta interattività per l'erogazione di giochi dinamici

- è un nuovo strumento di **facilitazione all'apprendimento della letto-scrittura** attraverso l'interazione con la TV.

L'applicazione sul tv

- applicazione originale in MHP
- grosse capacità vocali (*Marcorè*)
- grafica e dinamica da video-gioco
- robusta, persistente e sicura (smart card)

Il sistema di gestione centrale

Attraverso un server centrale, il gruppo scientifico (3 psicologi) controlla l'applicazione e può facilmente:

- creare il palinsesto degli esercizi
- raccogliere i dati dai terminali
- monitorare la continuità dell'attività
- verificare l'andamento della riabilitazione
- elaborare statistiche

Il programma T-islessia

- 40 sessioni di lavoro (30 min.)
- Ciascuna sessione con 8 attività diverse
  - Identificazione
  - Segmentazione
  - Conversione
  - Fusione
  - Discriminazione uditiva
  - Categorizzazione fonemica
  - Corrispondenza allografica
  - Corrispondenza fonografica
  - ...
- Le sessioni sono presentate con progressione secondo una complessità crescente
- Individualizzazione: diversificazione degli esercizi e dei livelli in relazione al numero e al tipo di errore

Perchè T-islessia?

La rieducazione dei Disturbi di letto-scrittura

- Si deve fare precocemente, durante la fase di acquisizione
- Deve essere intensiva (Frequenza quotidiana)
- Deve essere specifica

Limiti attuali

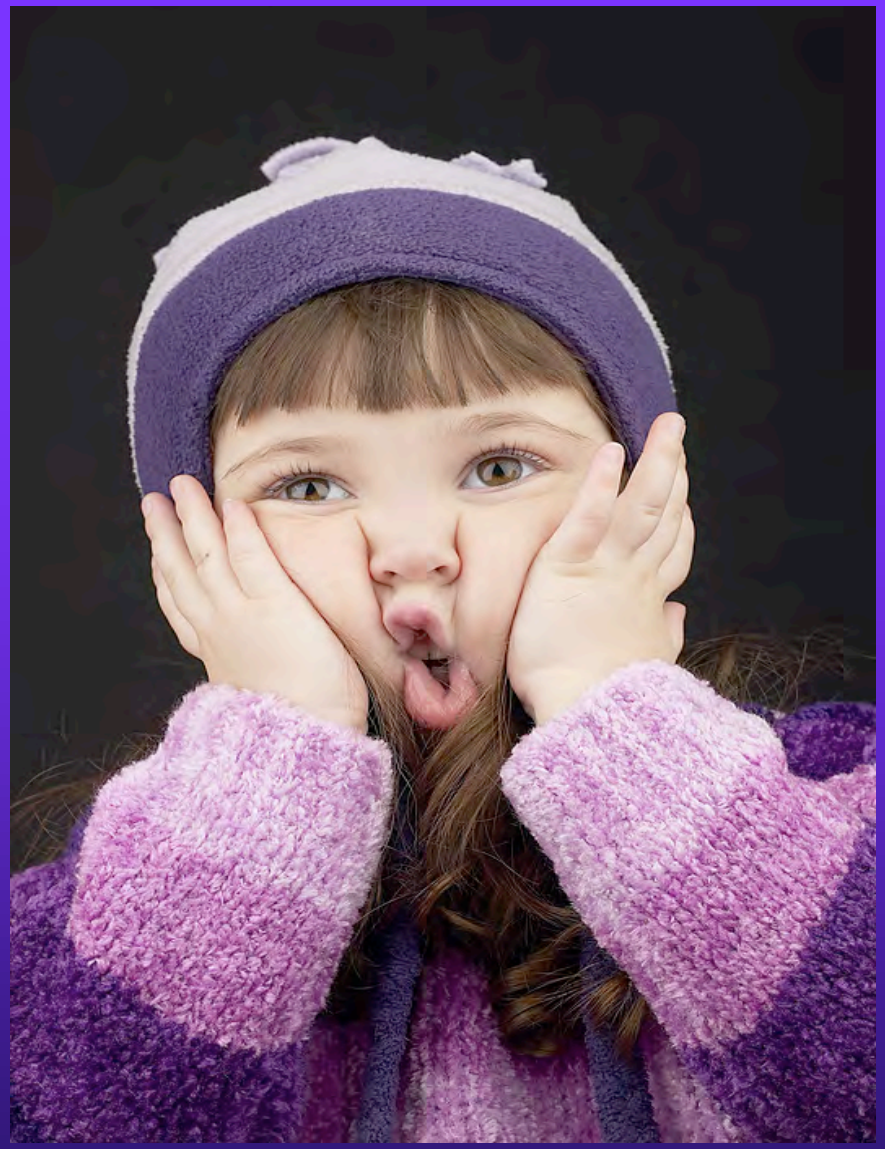
- Difficoltà di realizzare un intervento precoce
- Difficoltà a realizzare intervento con frequenza quotidiana
  - Spostamenti
  - Costi
  - Disponibilità del personale specializzato

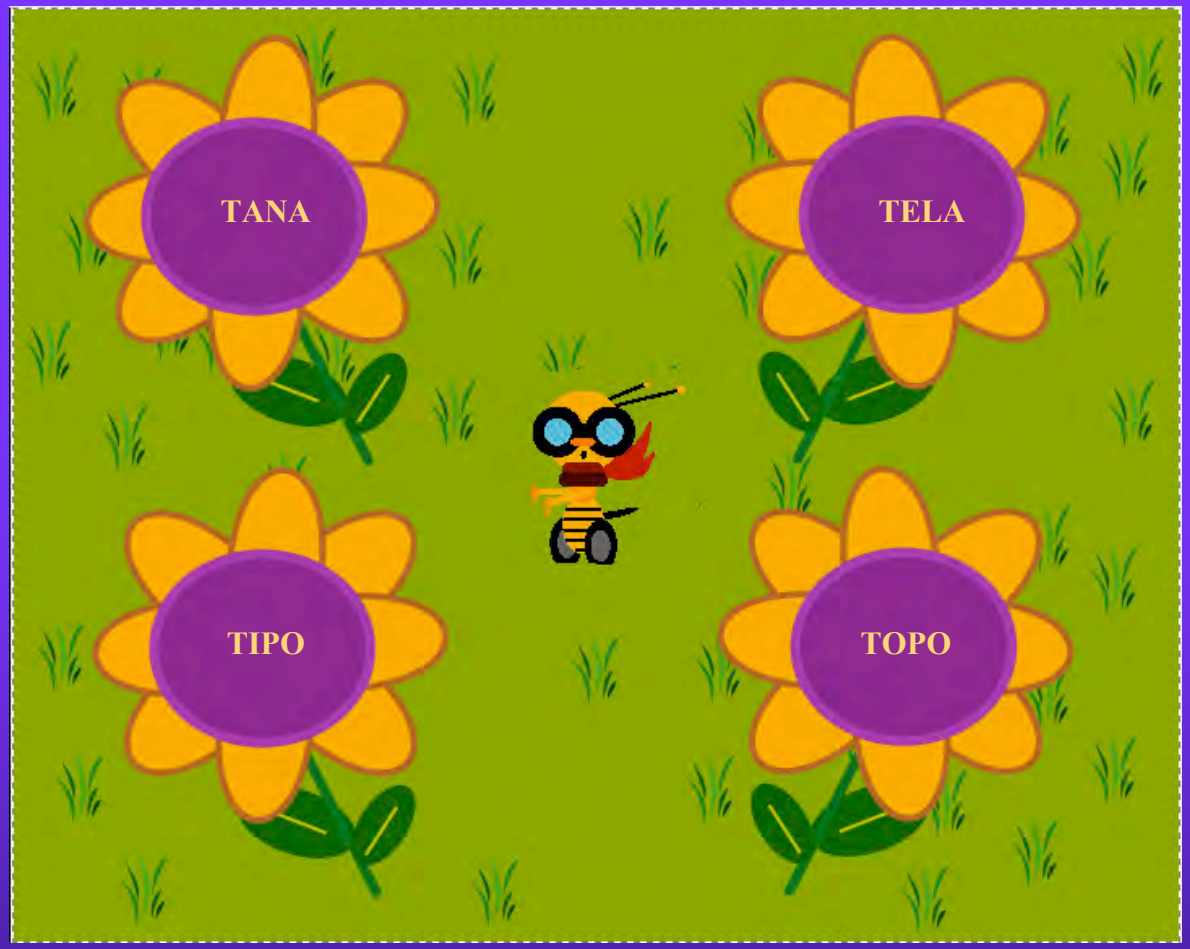
Proposta: rovesciare la prospettiva

- Invece che portare il bambino alla rieducazione
- Portare la rieducazione al bambino
  - A scuola
  - A casa

rovesciare la prospettiva

- Invece che proporre la rieducazione come una punizione, un atto doloroso e vergognoso





•Proporre il potenziamento dei processi di letto-scrittura come opportunità,come privilegio, come gioco

Auto-rieducazione

- Guidata da un modello teorico e controllata da uno specialista (insegnante –logopedista) a cui non è più richiesto un intervento quotidiano
- Non si persegue l'obbiettivo di eliminare il ruolo dell'insegnante o della logopedista ma di potenziare gli aspetti di:
  - Impostazione del piano di trattamento
  - Supervisione
  - Controllo

Auto-rieducazione

- Accessibile
  - Comprensibile
  - facile
  - Operazioni semplici da eseguire
- Veste divertente
  - Favorisce l'applicazione e la disponibilità a ripetere

Come abbiamo realizzato T-islessia?

Potenziamento dell'acquisizione della letto scrittura

modello gerarchico di acquisizione (Uta Frith)

Fase alfabetica *cane*

↓

Fase ortografica *ghiro/giro*

↓

Fase lessicale *luna /l'una*

Acquisizione della scrittura

Livello alfabetico

Scrivere parole che hanno una corrispondenza biunivoca fra numero di suoni e numero di lettere.

cane gita chiodo (ciodo)

mela gara bagno (banio)

Rappresentazione Fonologica:*parola*

↓

Analisi fonologica → -Identificazione -Categorizzazione -segmentazione

↓

Conversione fonema-grafema

↓

magazzino_allografi

↓

Realizzazione grafica

Realizzazione (?)

- Accattivante
- Facile
- Rispecchi le esigenze del modello teorico di rieducazione
- Accessibile ad un bambino
  - Non alfabetizzato
  - Non in grado di usare una tastiera

Vantaggi

- Computer
  - Mouse
  - Replicabilità dei programmi (sw)
- TV
  - Tutti i bambini sanno usare il tlc molto prima dei 6 anni
  - Tutti hanno la TV
  - Dimensioni schermo, familiarità, etc.

Rappresentazione Fonologica: parola

↓

Analisi fonologica → -Identificazione -Categorizzazione -segmentazione

↓

Conversione fonema-grafema

↓

Magazzino allografi

↓

Realizzazione grafica

segmentazione

- 1^ sessione parole VCV
- 2^ sessione CVCV
- 3^ sessione CVCV
- .....
- 8^ sessioneCVCCV
- ...

Sceneggiatura (a cura di Indire)

- Fidelizzazione – continuità da parte del bambino
- trama
- Ruolo del bambino: aiutare il protagonista

Il bambino aiuta a scoprire le parole

Modalità di partecipazione

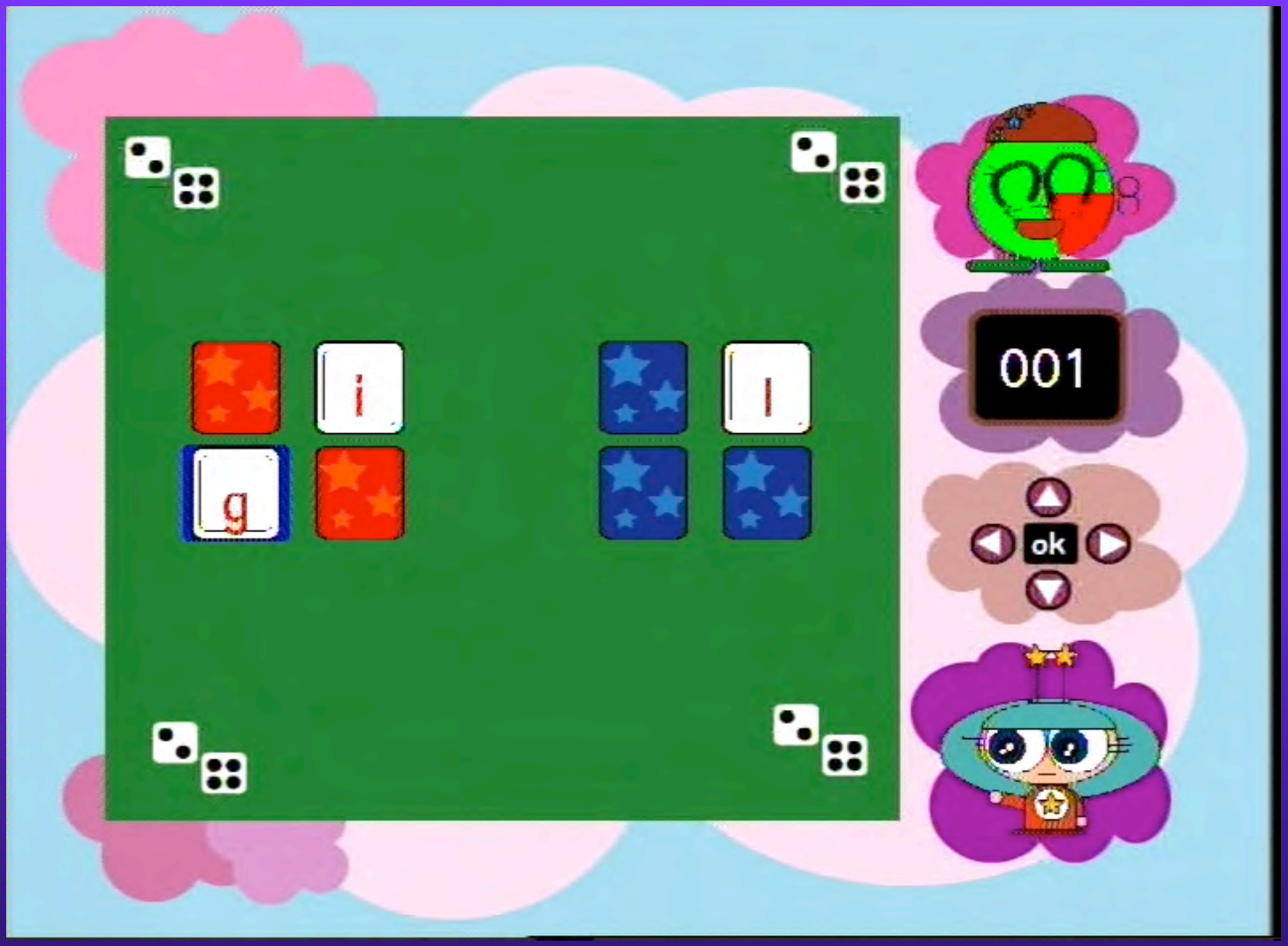
- A scuola:
  - durante l'orario scolastico
  - Fuori dalla classe
  - Individualmente
  - Con presenza di un adulto con ruolo di 'assistente strumentale'
- A casa: a cura del genitore

Conversione fonema-grafema

Segmentazione

Discriminazione fonetica

Corrispondenza allografica

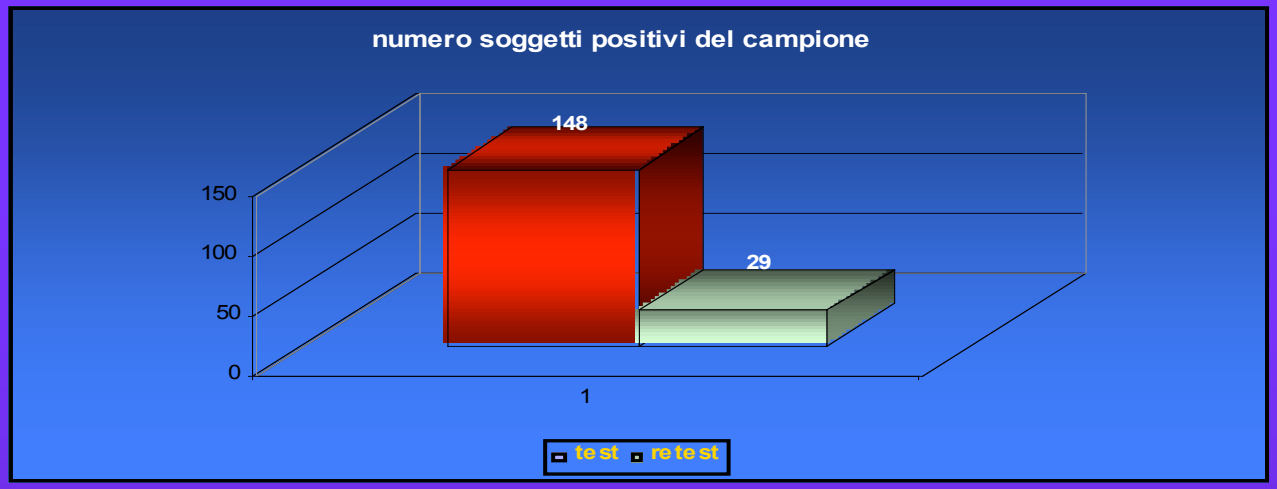


Corrispondenza fonografica

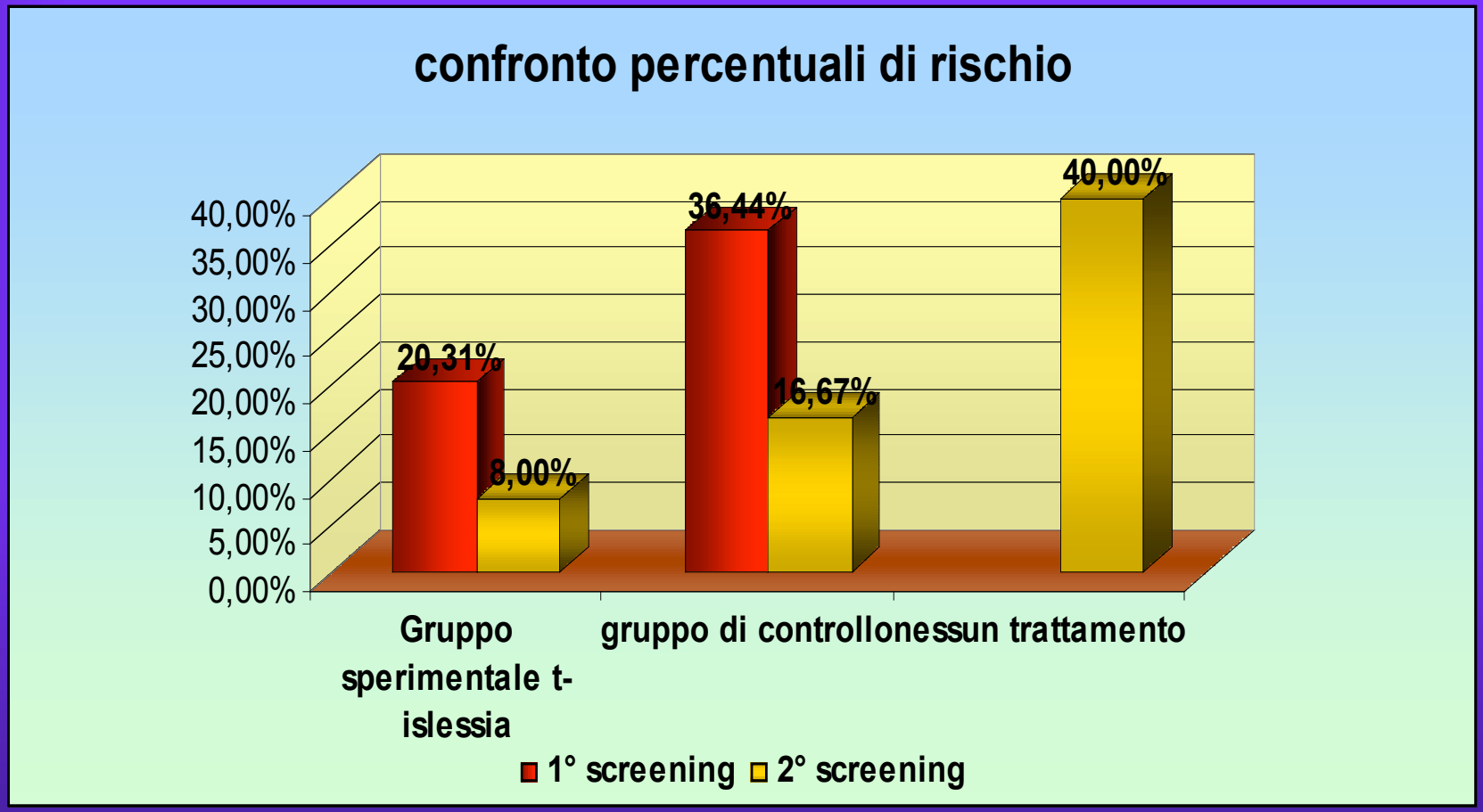
Consapevolezza fonologica (fusione, identificazione di fonemi)

Gruppo sperimentale		
	test	retest
n. bambini	719	700
Positivi	148	29
Nuovi negativi		119
Percentuale di successo		66,3
Percentuale di rischio		33,7

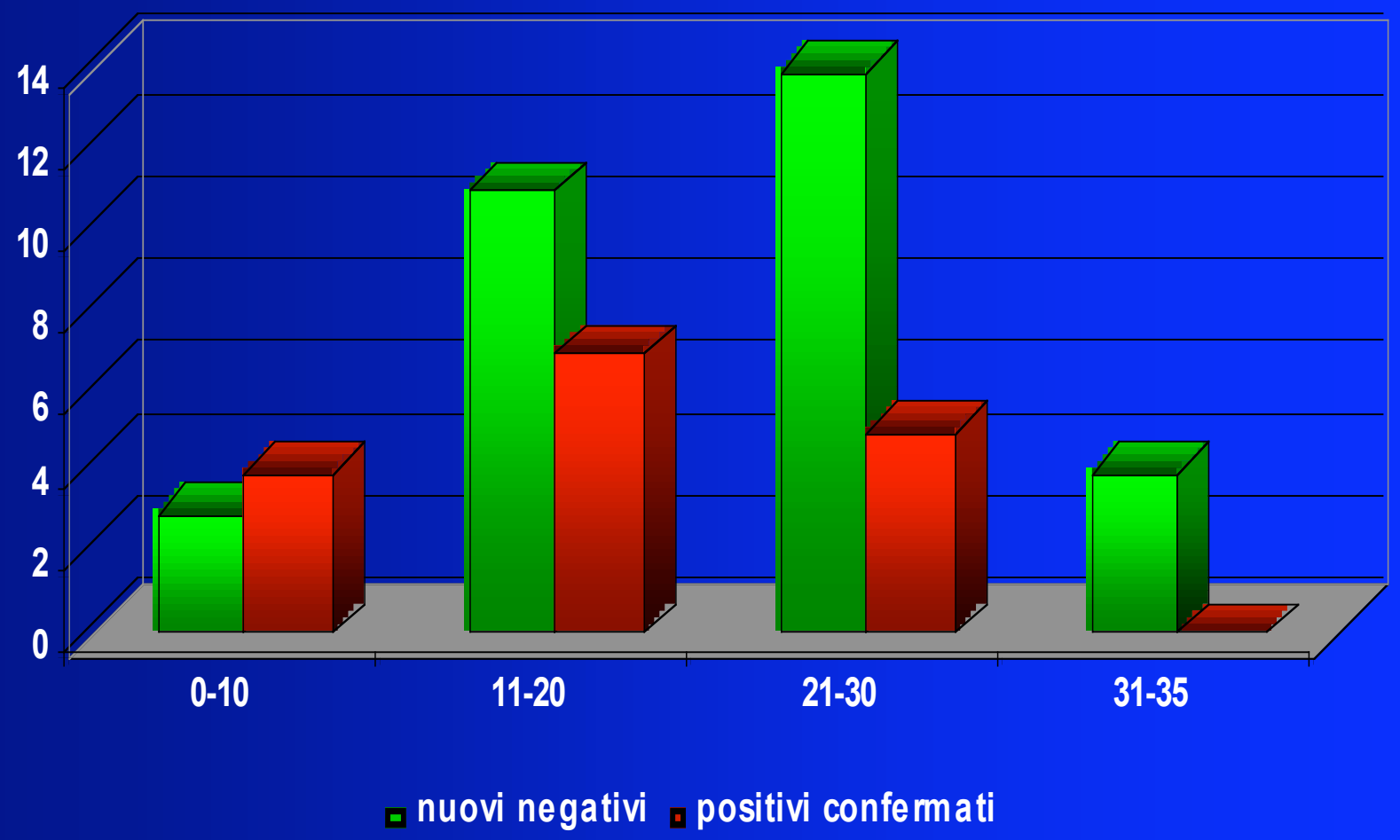
RISULTATI


numero soggetti positivi del campione
148
29
150
100
50
0
1
test
retest

percentuale di successo gruppo con trattamento sperimentale
34%
66%
nuovi negativi
positivi confermati


confronto percentuali di rischio
40,00%
35,00%
30,00%
25,00%
20,00%
15,00%
10,00%
5,00%
0,00%
20,31%
8,00%
36,44%
16,67%
40,00%
Gruppo sperimentale t-islessia
gruppo di controllo
nessun trattamento
1° screening
2° screening

incidenza del trattamento in relazione all'intensità



Esempio di analisi dei dati

- Possibilità di monitorare in tempo reale i dati dal centro servizi
- Analisi quantitativa dei tempi di latenza e del numero di errori

Esempio di analisi dei dati

Statistiche del Gioco: Delfino(modello Mario) **Codice: 0257216405**

CINECA Consorzio Interuniversitario

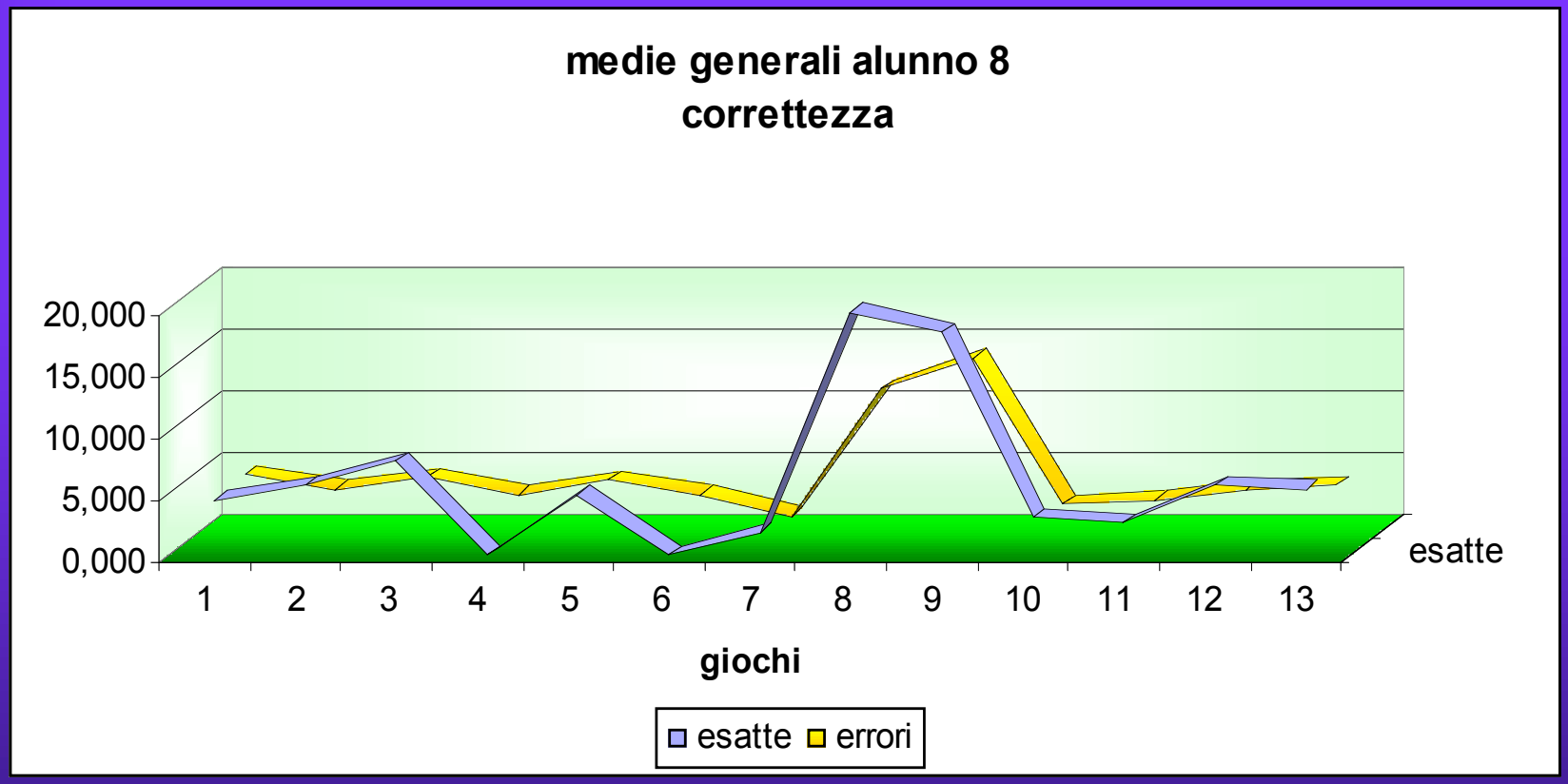
AVVISO SULLA PROPRIETA' INTELLETTUALE. Le informazioni contenute in questo documento sono di esclusiva proprietà del CINECA. Il possessore di questo documento si impegna a gestirlo con riservatezza evitando di riprodurlo, copiarlo, mostrarlo o pubblicarlo in parte o per intero

Giorni		ITEM								
GG	Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Risposte									
1	16-03-2006									
2	17-03-2006									
3	20-03-2006									
4	21-03-2006	0	0	0	1	1	1	0	0	0
5	22-03-2006	0	0	0	1	1	1	0	0	0
6	23-03-2006	1	0	1	0	0	0	0	0	1
7	24-03-2006									
8	27-03-2006	0	0	0	0	1	0	0	0	1
9	28-03-2006	0	0	1	0	1	1	1	1	1
10	29-03-2006	0	0	1	1	0	0	1	1	0
11	30-03-2006	0	0	0	0	0	1	0	0	0
12	31-03-2006	0	1	1	1	1	1			
13	03-04-2006	1	0	1	1	1	1			
14	04-04-2006	1	1	0	0	1	1	0	1	1
15	05-04-2006									
16	06-04-2006	1	1	0	0	1	0	0	1	1
17	07-04-2006	1	0	0	1	0	0	0	0	0

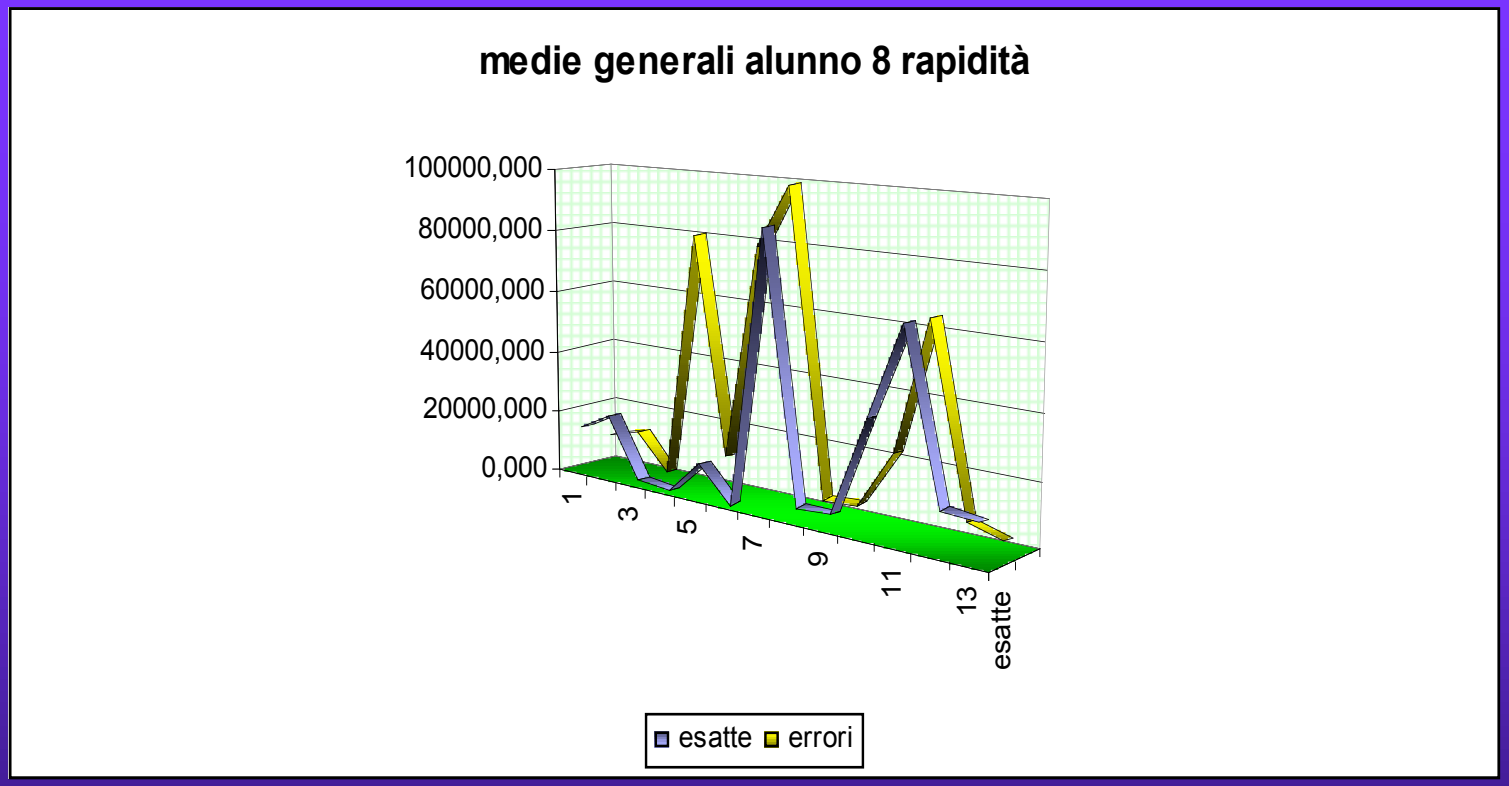
Esempio di analisi dei dati

CORRETTEZZA	DELFINO	FOCA	WOCK	RONNY	THEDOORS
MEDIA ERRORI	3,667	3,000	4,250	3,000	3,538
MEDIA RISPOSTE CORRETTE	5,333	6,000	7,750	0,000	5,462
MINIMO ESATTE	3,000	4,000	5,000	0,000	0,000
MASSIMO ESATTE	7,000	8,000	11,000	0,000	7,000
MINIMO ERRORI	2,000	1,000	1,000	3,000	2,000
MASSIMO ERRORI	6,000	5,000	7,000	3,000	9,000
DIFFERENZA ESATTE	4,000	4,000	6,000	0,000	7,000
DIFFERENZA ERRORI	4,000	4,000	6,000	0,000	7,000
RAPIDITA'	DELFINO	FOCA	WOCK	RONNY	THEDOORS
MEDIA ERRORI	7437,157	15276,500	1993,971	77429,556	13508,786
MEDIA RISPOSTE CORRETTE	15525,830	20352,639	1810,054		11418,243
MINIMO ESATTE	13628,600	19644,500	901,800	0,000	6346,600
MASSIMO ESATTE	18053,333	21090,750	2723,625	0,000	18795,143
MINIMO ERRORI	2302,500	14729,000	783,000	72512,667	3194,250
MASSIMO ERRORI	10150,250	15824,000	4188,000	79953,333	22416,000
DIFFERENZA ESATTE	4424,733	1446,250	1821,825	0,000	12448,543
DIFFERENZA ERRORI	7847,750	1095,000	3405,000	7440,667	19221,750

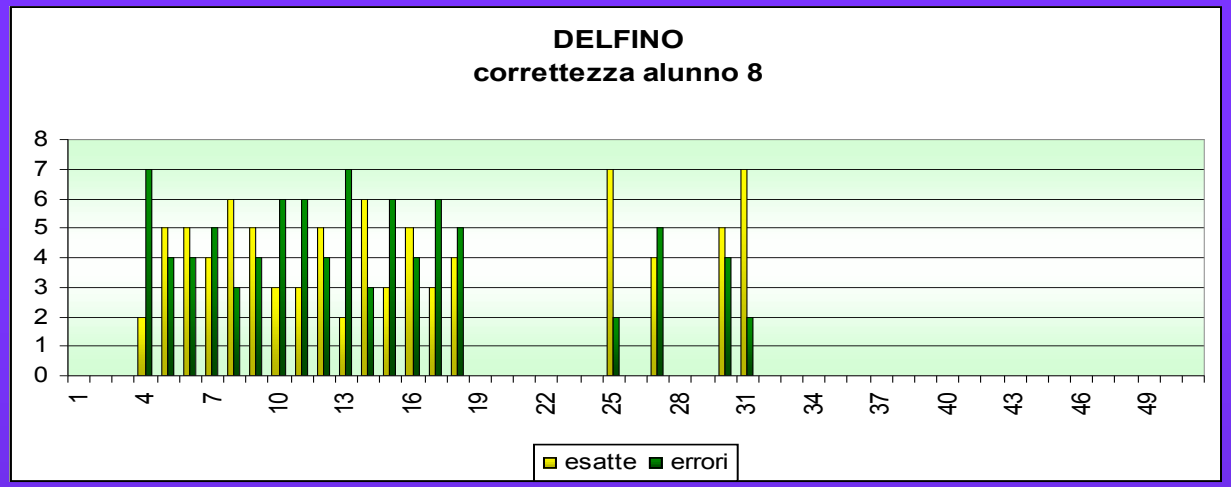
Esempio di analisi dei dati

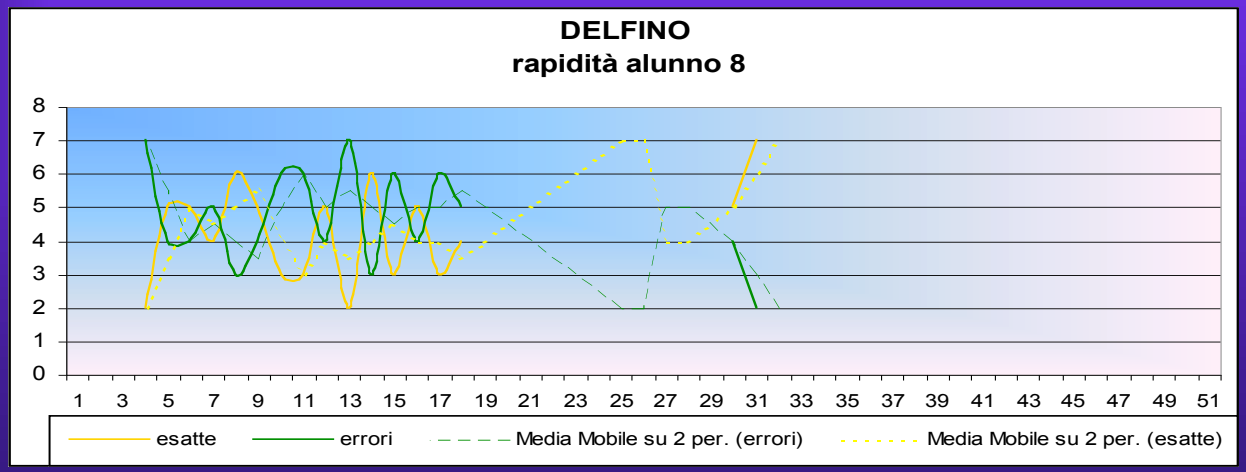


Esempio di analisi dei dati

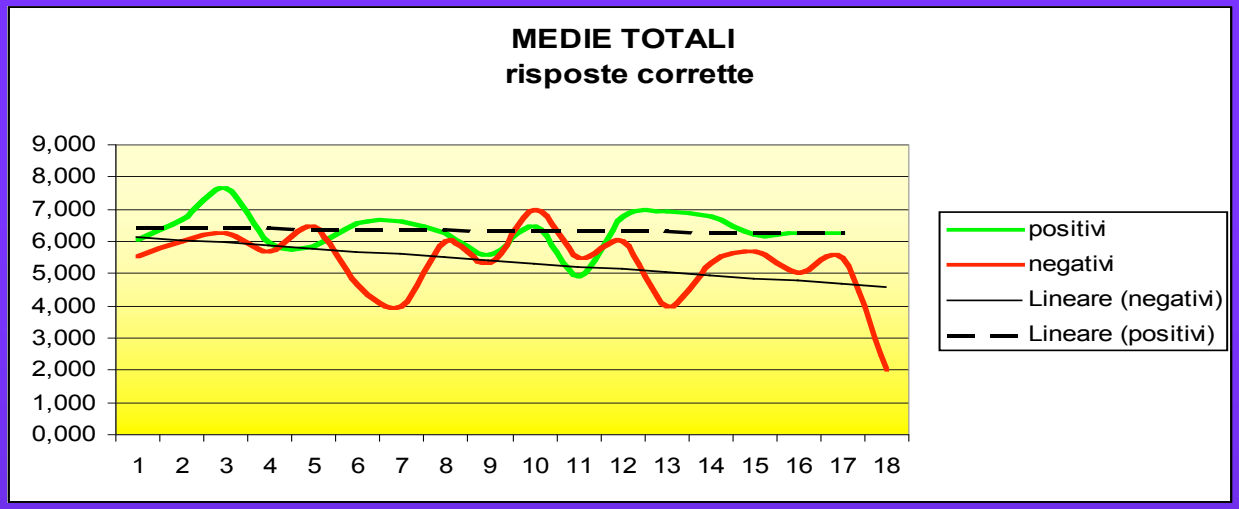


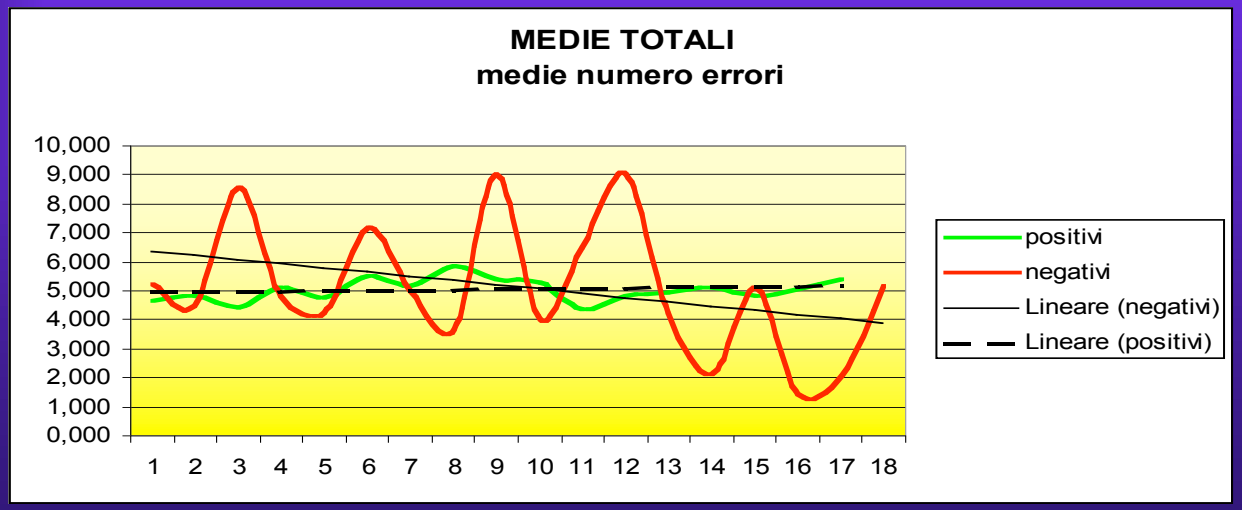
Esempio di analisi dei dati





Esempio di analisi dei dati





CRITICITA'

- Ripetitività: riduzione del grado di appeal nel tempo
- Grado di personalizzazione: rendere le sessioni maggiormente aderenti al profilo individuale di risposta