

L'esperienza di Brains@Work e lo studio dei movimenti oculari nella lettura

Davide Crepaldi
SISSA, Trieste

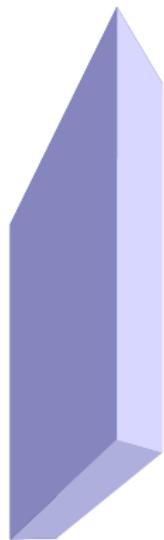
Dalla ricerca alla clinica, dalla clinica alla ricerca:
il caso dei DSA

Urbino, 11 aprile 2019



Qualche giochino per scaldarci

catampo



Qualche giochino per scaldarci



Il mistero della lettura

La lettura è fuori dal nostro patrimonio genetico:

- ▶ Non è osservata universalmente
- ▶ È nata “poco” tempo fa
- ▶ Non viene imparata in modo spontaneo

Praticamente tutti i lettori sono straordinariamente capaci:

- ▶ Parole di 8 lettere in ~35ms (e.g., Forster & Davis, 1984)
- ▶ ~20 lettere ogni ~250ms (e.g., Rayner, 1998)

Arbitrarietà

- ▶ elefante
- ▶ tavolo
- ▶ calore
- ▶ ...

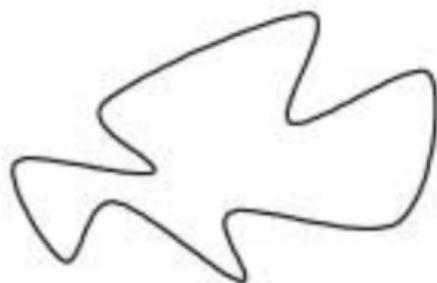
Ma davvero?

- ▶ elefante
- ▶ tavolo
- ▶ calore
- ▶ ...

- ▶ preriscaldare
- ▶ frullatore
- ▶ anticatampo

- ▶ quirinarie
- ▶ scannerizzare
- ▶ guesstimate

Un altro giochino per voi



Apprendimento statistico

L'acquisizione della lettura

- ▶ Lettura naturale
 - ▶ Piccole storie (non parole isolate)
 - ▶ Comprensione (niente strani compiti)

- ▶ Tanti bimbi, in modo da creare un database di dati da condividere

- ▶ Uno spettro ampio di età e capacità di lettura

- ▶ Controlliamo la sensibilità a regolarità statistiche

Eye tracking



ALBERO

- ▶ 2grams: AL, LB, BE, ER, RO
- ▶ 3grams: ALB, LBE, BER, ERO
- ▶ 4grams: ALBE, LBER, BERO

Brains At Work (B@W)

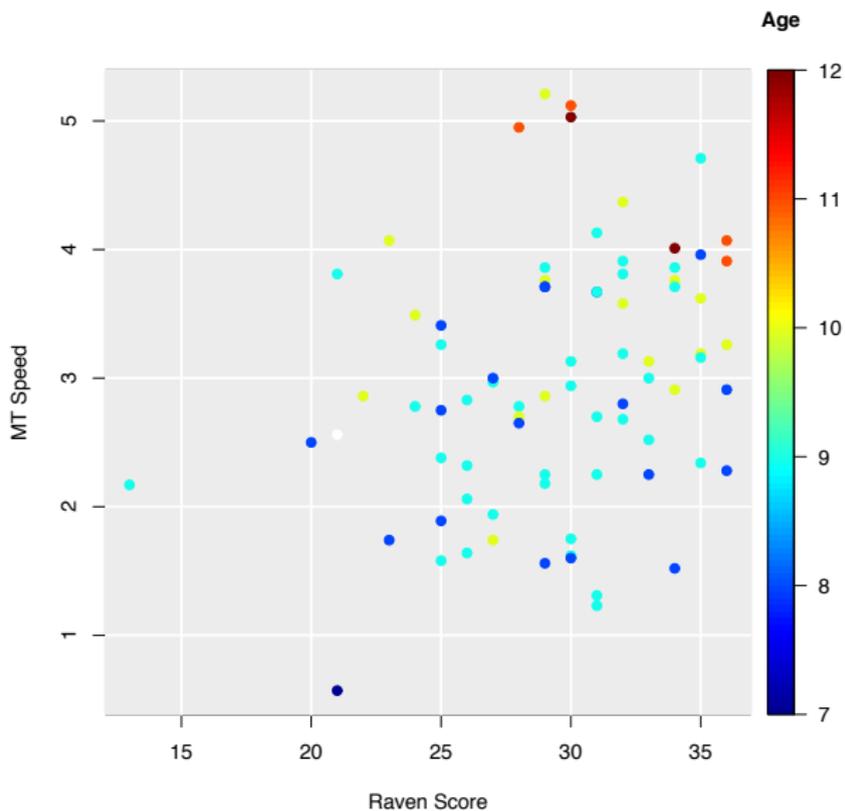
The text 'BRAINS @ WORK' is rendered in a highly stylized, hand-drawn font. Each letter is thick and blocky, with a 3D effect achieved through hatching and cross-hatching on the sides. The letters are surrounded by several short, curved lines that suggest motion or vibration. The '@' symbol is also stylized, with a thick outline and a smaller inner circle. The overall style is reminiscent of a doodle or a graphic design for a workshop or team name.

BRAINS @ WORK

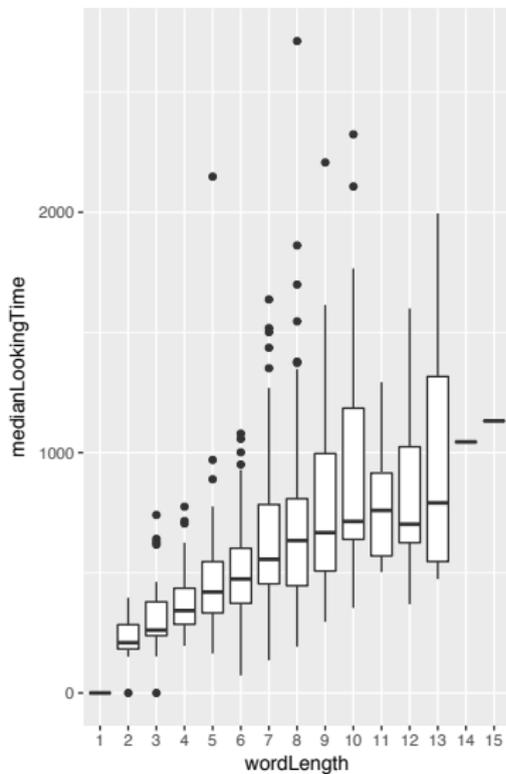
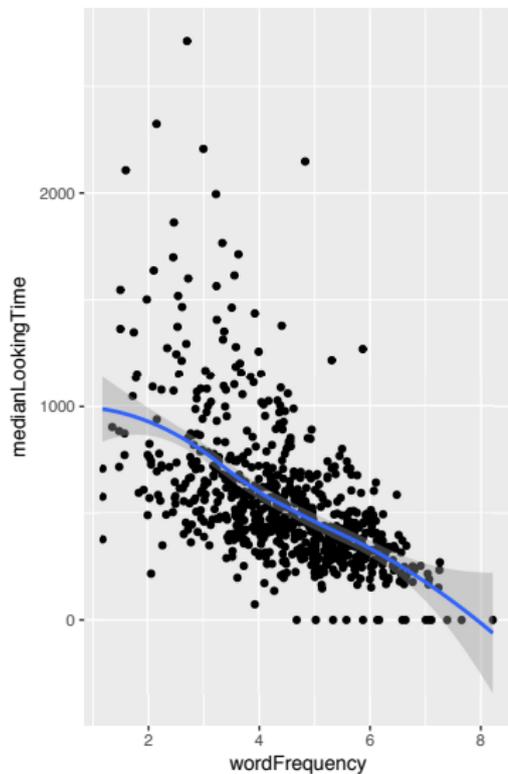
Il campione di parole

- ▶ 1745 istanze, da 728 parole diverse, in 12 diverse storie

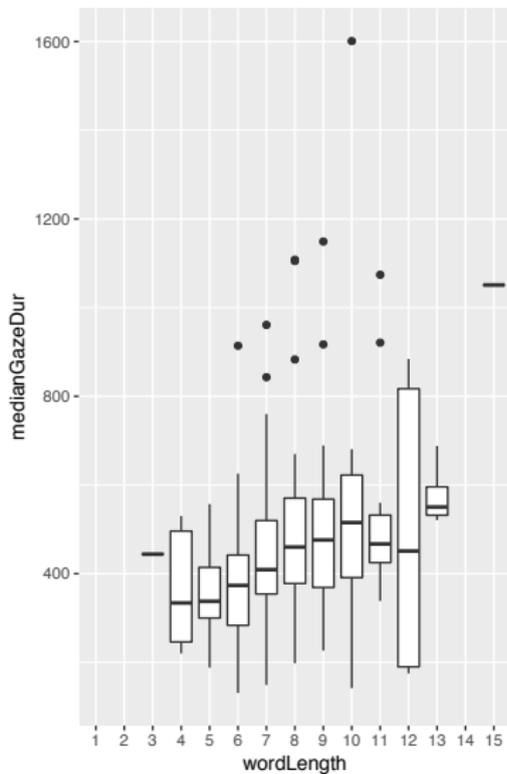
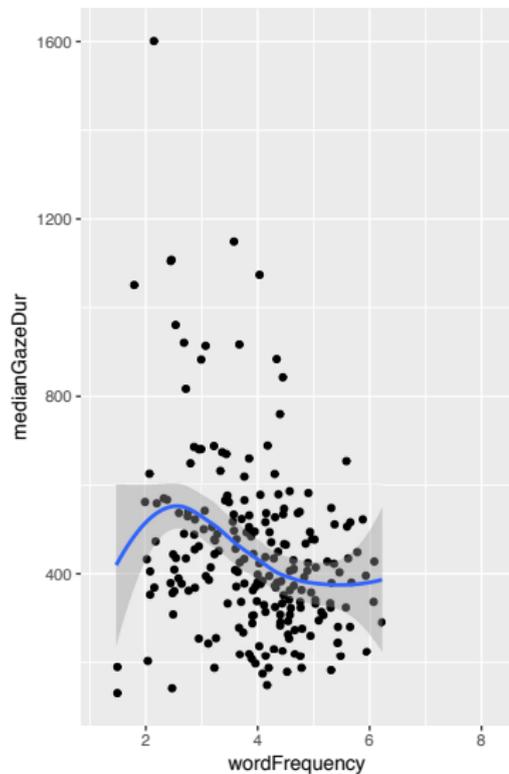
Il campione dei partecipanti



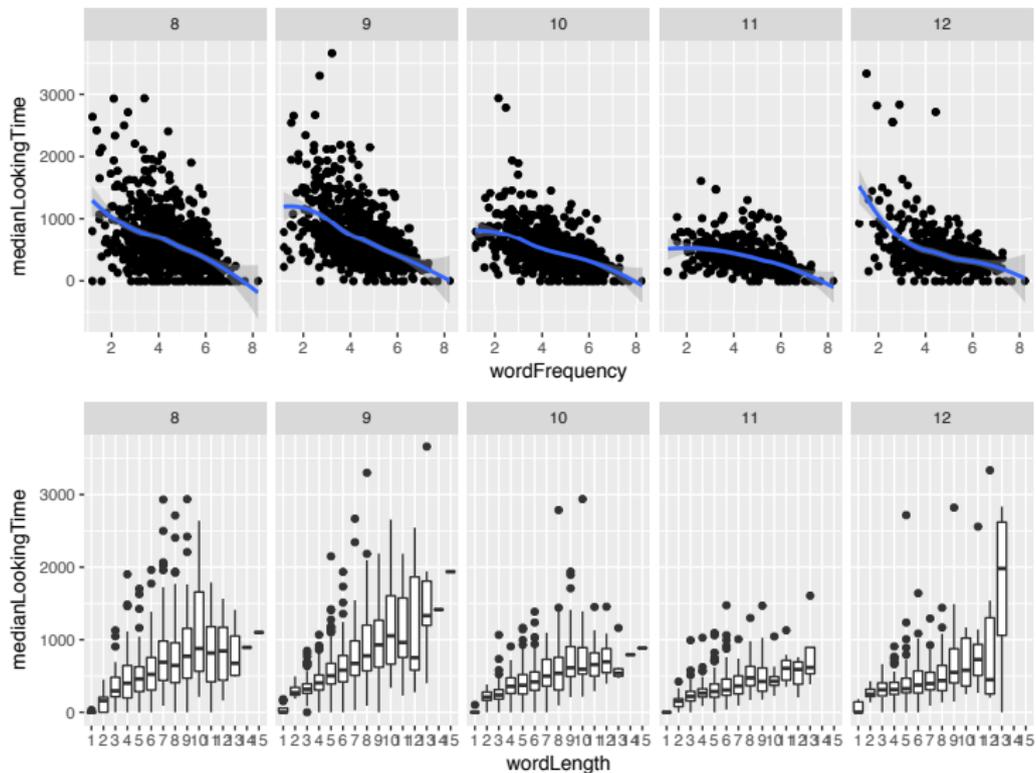
Frequenza e lunghezza delle parole



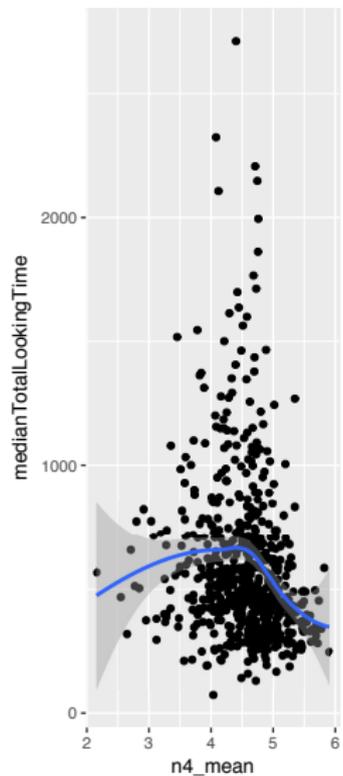
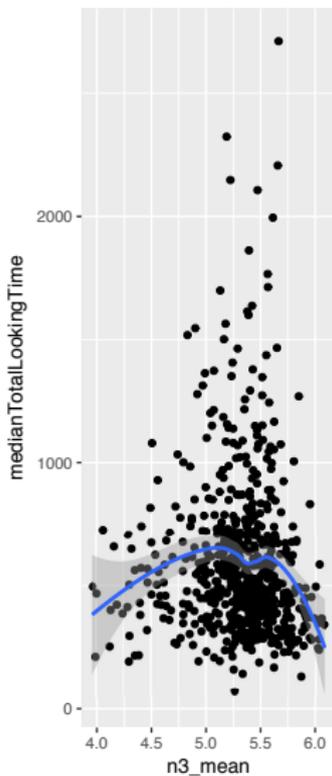
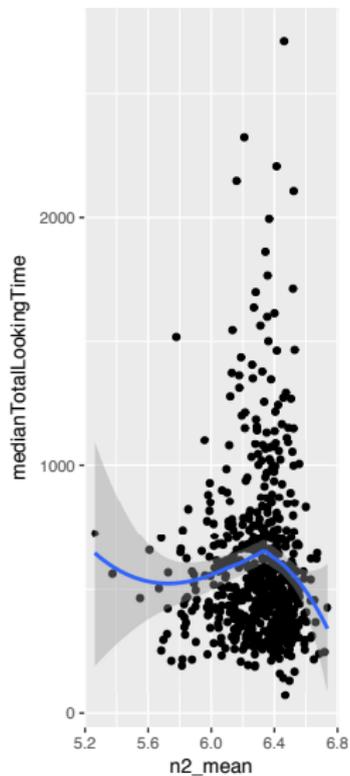
Effetto precoce?



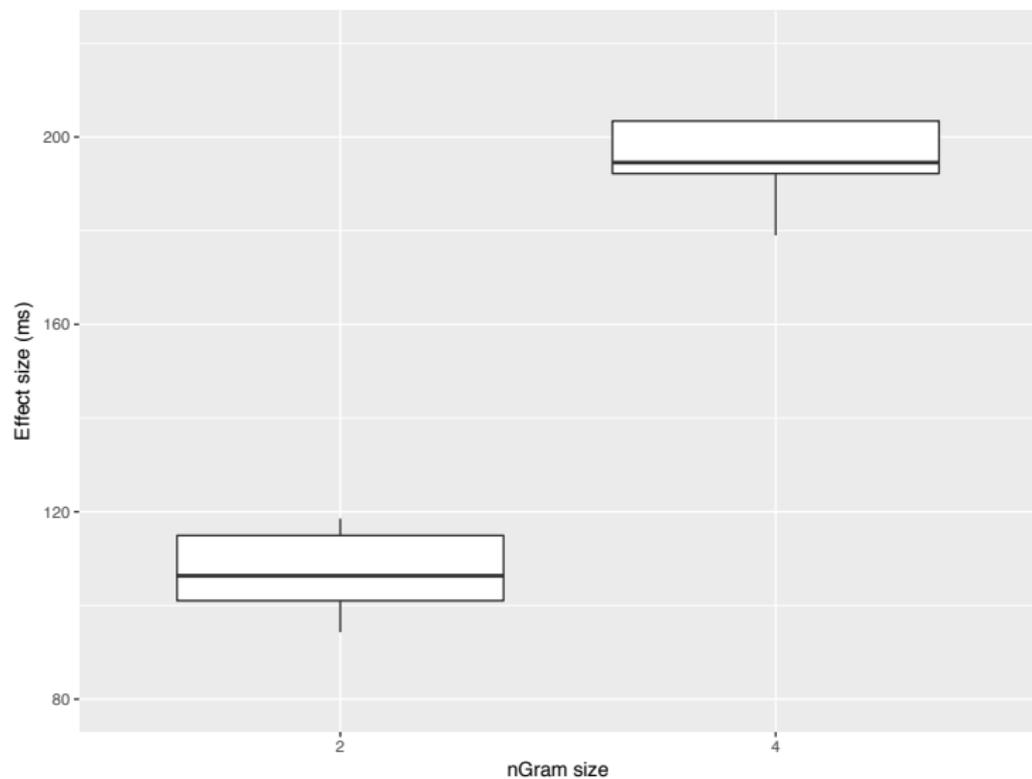
L'effetto dell'età



Gli nGrams, finalmente!



La dimensione conta?



Per riassumere

- ▶ Effetto di frequenza (che è già apprendimento statistico) nei bimbi più piccoli, in misure di elaborazione cognitiva precoci.
- ▶ Effetti di frequenza degli nGrams nei movimenti oculari.
- ▶ I bimbi sembrano tenere traccia meglio delle statistiche di unità più grandi (un salto verso la lessicalità?).

Un nuovo approccio alla lettura

- ▶ Gli alfabeti possono essere studiati come sistemi visivi a tutti gli effetti
- ▶ Questo è possibile senza fare riferimento al linguaggio
- ▶ Il modo in cui impariamo a trattarli può essere inteso come una forma di apprendimento statistico
- ▶ Il modo in cui impariamo a mapparli sul linguaggio può anche essere inteso come una forma di apprendimento statistico

Un nuovo approccio alla lettura

- ▶ Gli alfabeti **possono** essere studiati come sistemi visivi a tutti gli effetti
- ▶ Questo **è possibile** senza fare riferimento al linguaggio
- ▶ Il modo in cui impariamo a trattarli **può** essere inteso come una forma di apprendimento statistico
- ▶ Il modo in cui impariamo a mapparli sul linguaggio **può** anche essere inteso come una forma di apprendimento statistico

Scuola + Università = successo!



E la clinica?

readLet
(CNR Pisa)

Ringraziamenti

- ▶ Valentina Pescuma, Maria Ktori, Marijana Sjekloća, Francesca Franzon (SISSA), Benedetta Cevoli (Royal Holloway University of London), Eleonora Lomi (University College London).
- ▶ Valentina Parma (Lisbona) and Simona Cerrato (SISSA Medialab).



L'esperienza di Brains@Work e lo studio dei movimenti oculari nella lettura

Davide Crepaldi
SISSA, Trieste

Dalla ricerca alla clinica, dalla clinica alla ricerca:
il caso dei DSA

Urbino, 11 aprile 2019

