

Corso di Laurea in Informatica Umanistica

Corso di Tecnologie Assistive per la Didattica

DSA: La Lettura Accessibile

Marina Buzzi, M.Claudia Buzzi, IIT – CNR

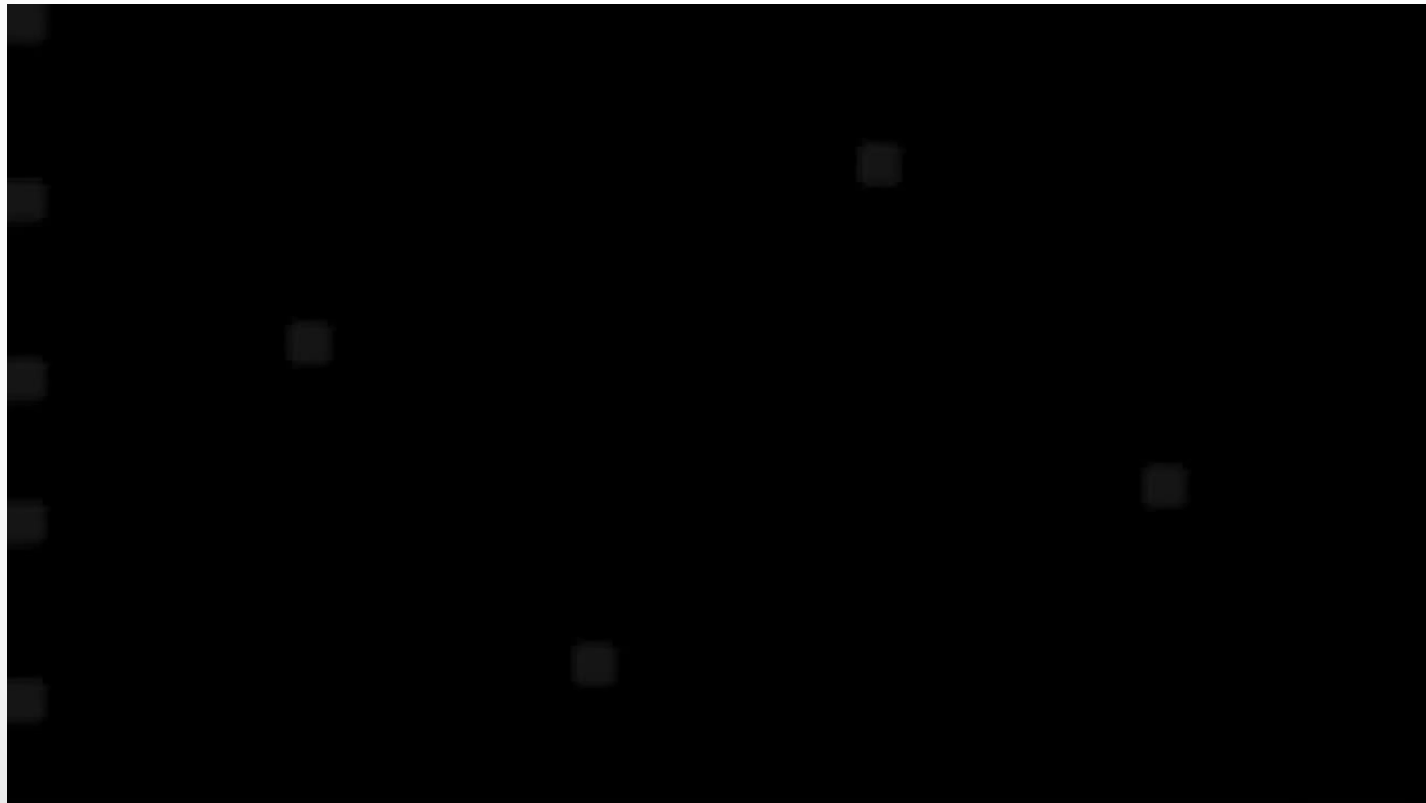
Susanna Pelagatti, UniPI

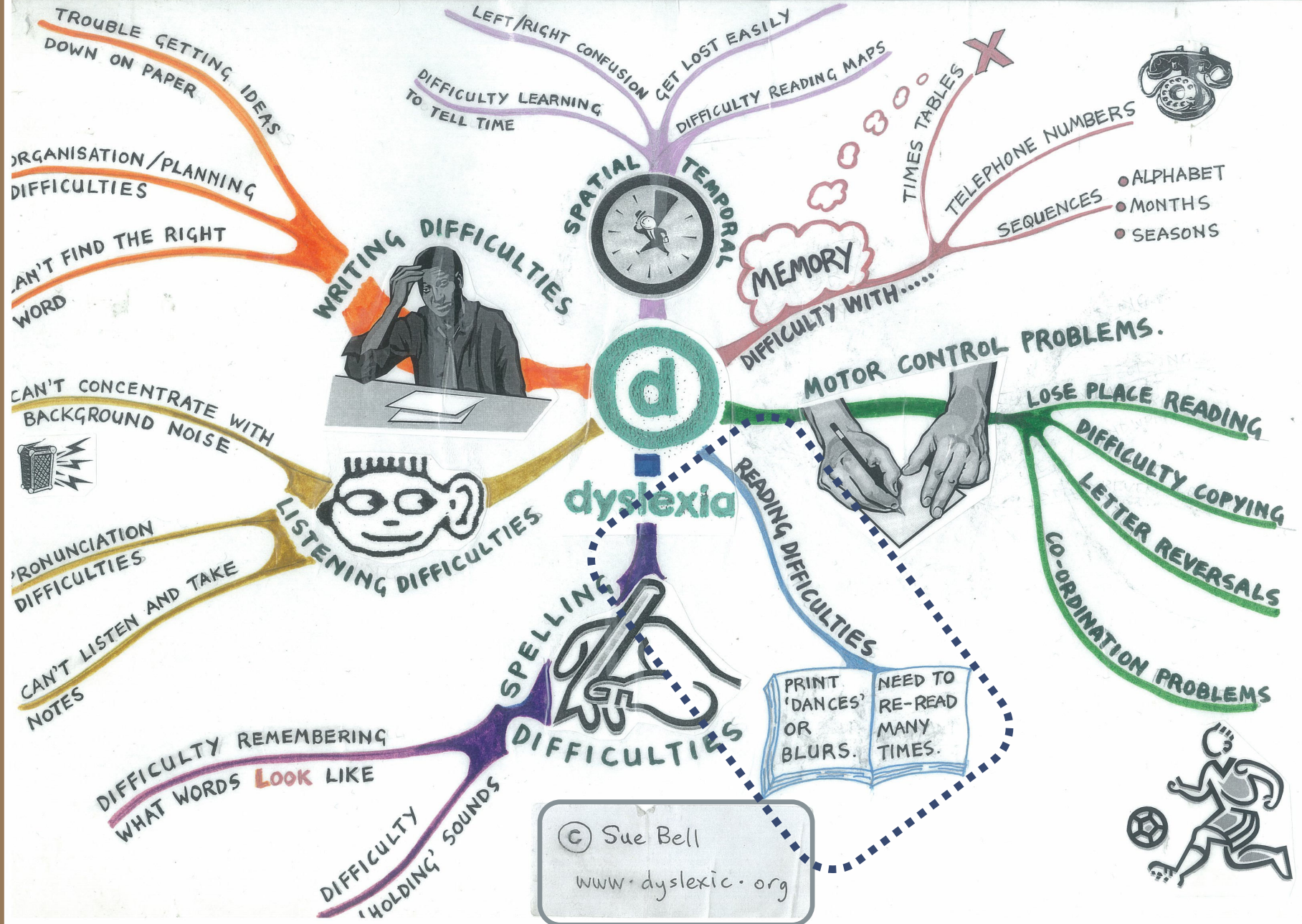


Dislessia in un fumetto

- Il soggetto spesso sperimenta grande frustrazione perché é considerato pigro, lento e deriso dai compagni...

<https://www.youtube.com/watch?v=IEpBujdee8M>





© Sue Bell
www.dyslexic.org

NELLA LETTURA

DISLESSIA



Difficoltà nella Lettura

- **Fonologica**
 - deficit nella componente fonologica del linguaggio
- **Visiva** rappresentata da una difficoltà di elaborazione di una parte del campo visivo
 - Difficoltà nella lettura e scrittura:
 - distinguere i grafemi perché non riesce a percepirne le differenze, specialmente di alcuni gruppi di lettere e/o numeri, in font specifici
 - **I caratteri si muovono nello spazio o si sfumano**
 - Deve rileggere più volte
 - E' più lento
 - Se si impegna nella lettura non riesce a comprendere
 -

Approcci

- Strumenti compensativi: **sintesi vocale** (screen reader)
 - **VoiceOver** in ambiente iOS e **Accessibilità** in ultime versioni di Windows
 - Software ed app
- Accessibilità del formato: **font ad alta leggibilità**
 - Il soggetto esercita la lettura, migliorando le sue prestazioni nel tempo

Letteratura

- **Sistemi *reading-assistant***
 - leggono per l'utente come gli *screen reader*
- Silbert et al. [4] hanno sviluppato un sistema di supporto alla lettura, attivato da un input di tipo visivo
 - **eye-tracker** nel momento in cui l'utente legge un testo nel monitor è azionato un feedback vocale tramite TTS **text-to-speech**
- **Ridurre le difficoltà nella identificazione dei caratteri aumentando accessibilità del testo [6, 7]**
- Gregor et al. [5] hanno creato un ambiente di **elaborazione testi** altamente configurabile per la produzione e lettura di testi
 - colore dello sfondo, font, spaziatura caratteri, parole e linee
- Luz et al. [8] hanno valutato **l'effetto del font nelle performance di lettura**
 - **eye-tracking** per misurare **la velocità di lettura** di testi elettronici 48 soggetti e 12 testi con un font differenti
 - raccomandazione all'uso dei font più accessibili

Lettura

- **Migliorare l'accessibilità del documento per il soggetto**
- Font specificamente studiati per i soggetti dislessici
- senza grazie oppure con uso funzionale delle grazie, lettere pesate, spaziature, ...
- Supporta identificazione delle lettere che presentano difficoltà
 - **simmetrie spaziali** nello stampato minuscolo
 - **b d p q**
 - **similitudini grafiche** nel corsivo o script
 - **m n**
 - Lettere vicine che tendono a fondersi
 -

Font EasyReading

- **Font ad alta leggibilità** (strumenti compensativo)

Spaziature, **grazie funzionali** per discriminare tra lettere con simmetrie spaziali,....

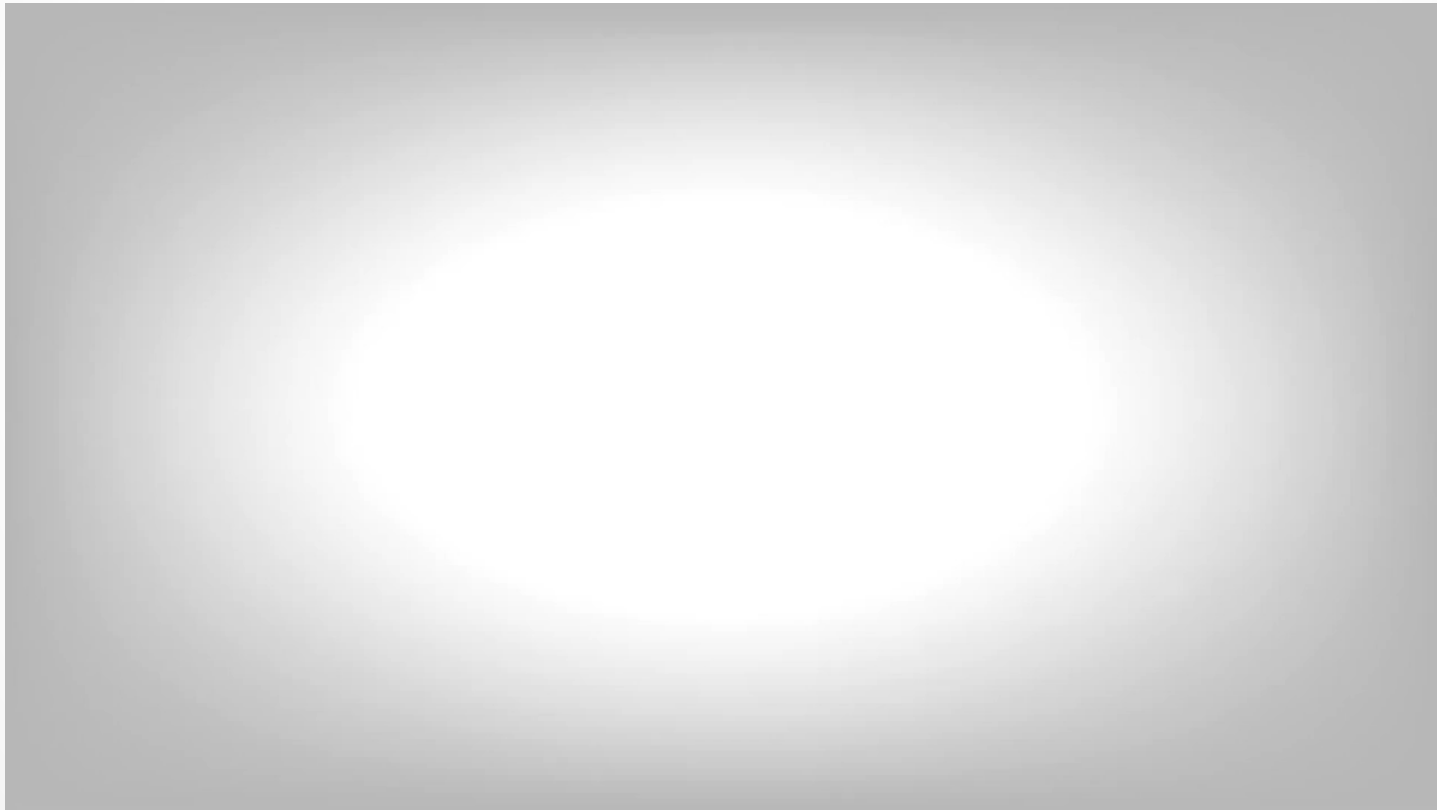
<http://www.easyreading.it/>

concesso agli Enti Pubblici Italiani in **comodato d'uso gratuito**



Font Dislexie

<https://www.youtube.com/watch?v=gPUL6wtpvR0>



Font OpenDyslexic

- OpenDyslexic <http://opendyslexic.org/>
- Free and Open Source Dyslexia Typeface

OpenDyslexic

**Free and Open Source
Dyslexia Typeface**

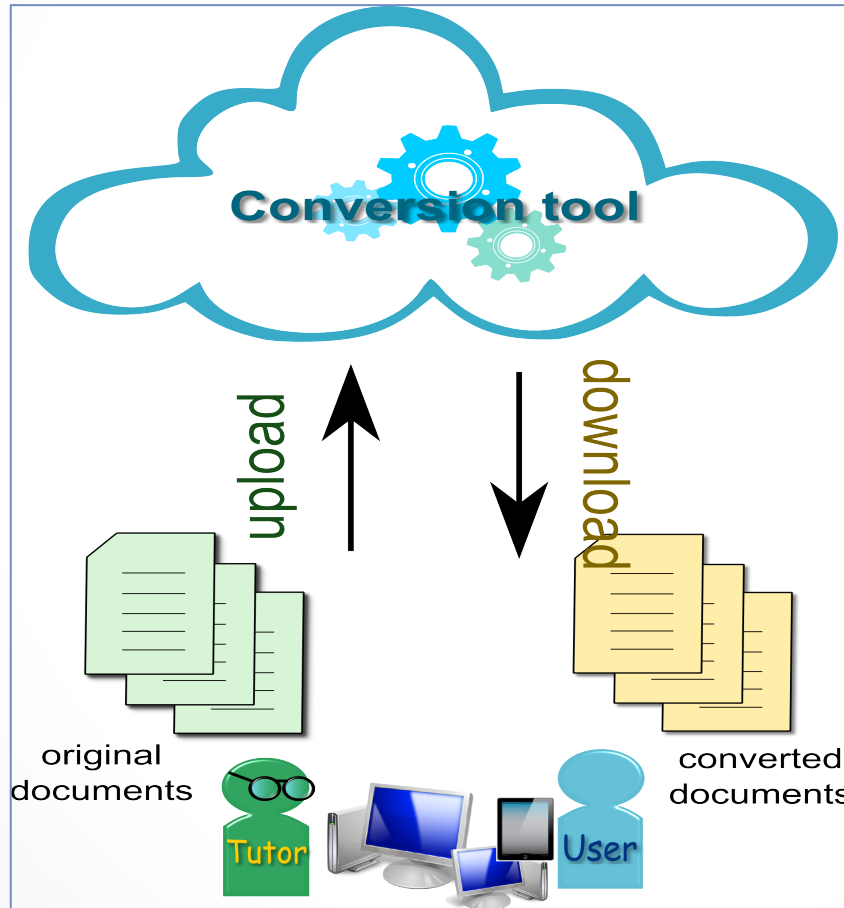
- Font Moore <http://rionamoorefmp.tumblr.com/>
-

Il progetto Città Educante

- Creazione di **strumenti inclusivi** per bambini con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)
- Apprendimento supportato da tecnologia (Technology Enhanced Learning)
- circa il **10% della popolazione mondiale** rappresentata da soggetti con **dislessia**
 - Potrebbe esclusa dal suo diritto all'apprendimento
- Idea: un **sistema di ausilio alla lettura di testi** per utenti con dislessia
 - produzione di testi e la verbalizzazione



Architettura



Il Sistema di Conversione

Tramite una interfaccia Web l'utente carica sul server uno o più file che saranno convertiti in **documenti** maggiormente fruibili

- **il contenuto non varia**
- documenti di testo docx e odt
- font configurabile
 - *OpenDyslexic* [9]
 - *In futuro: l'utente possa selezionare il font a lui più idoneo*

Limitazioni:

- immagini contenenti testo non modificabile
- nella conversione automatica le tabelle possono sformattarsi



Benefici Attesi

Il miglioramento nella lettura si potrà riflettere anche nella produzione di testi e nel processo di verbalizzazione

Integrazione nella piattaforma degli giochi inclusivi all'interno del Progetto Città Educante



Grazie!!!😊