

Dipartimento degli Studi Umanistici

Corso di laurea in

“Servizio Sociale, Politiche Sociali, programmazione e gestione dei Servizi”

**SCHEDATURA DI UN ARTICOLO**

Studentessa: BUIATTI NELIDA

Docente: PAOLETTI GISELLA

A.A 2016/2017

**Abstract**

Di Tore, S., Sibilio, M. (2015). ***L’invisibile tecnologia della parola: design e sviluppo di un font per dislessici***. TD Tecnologie Didattiche, 23(1), 33-41

Retrieved from: http://www.academia.edu/24924139/Linvisibile\_tecnologia\_della\_parola\_design\_e\_sviluppo\_di\_un\_font\_per\_dislessici

**Introduzione**

Questo lavoro muove dalla considerazione che non tutte le tecnologie sono trasparenti allo stesso modo per tutti. Il processo di lettura/scrittura, ad esempio, continua a presentare elementi di opacità, che si rivelano in maniera drammatica nel caso di disturbi specifici di apprendimento, e che rimandano alla natura fondamentalmente artificiale, culturale e tecnologica del processo stesso. Il DSM V sottolinea, infatti, come «abilità quali lettura e scrittura debbano essere insegnate e apprese in modo esplicito, a differenza ad esempio di abilità come il parlare o il camminare, che emergono in modo naturale con lo sviluppo del cervello».

In tutte le lingue, i bambini apprendono, in determinate condizioni, il linguaggio verbale senza sforzo e senza l’intervento dell’educazione formale. Al contrario, le abilità di lettura/scrittura vengono acquisite tramite un esplicito processo di insegnamento, nell’arco di diversi anni. La lettura può essere concettualizzata come un processo di apprendimento del mapping tra unità minime del linguaggio parlato (fonemi) e unità minime del linguaggio scritto (grafemi), di modo che il contenuto semantico originariamente legato al linguaggio parlato venga esteso al testo scritto. I bambini che presentino il disturbo specifico di apprendimento denominato dislessia manifestano difficoltà nell’apprendimento della lettura/scrittura.

La Legge 170 del 2010 (Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico1) cita, insieme alla definizione di dislessia, i parametri che vengono presi in considerazione per effettuare la diagnosi del disturbo di lettura, ovvero “correttezza” (ovvero il numero e il tipo di errori commessi durante la lettura) e “rapidità” (ossia il numero di sillabe lette al secondo (o come secondi impiegati a leggere una sillaba) della lettura). Tale discrepanza viene rilevata attraverso l’uso di test standardizzati (come le prove di lettura MT o la DDE2, la batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva).

È interessante notare come la letteratura scientifica in materia consideri in modo differente questi due parametri. Se nelle lingue “trasparenti” (ovvero nelle lingue con un’alta corrispondenza scritto-parlato come l’italiano, il tedesco o lo spagnolo) il parametro cui è attribuita maggiore importanza è costituito dalla “rapidità”, nelle lingue “opache” (ovvero nelle lingue con una bassa corrispondenza scritto-parlato come l’inglese o il francese) il parametro cui viene attribuita maggiore rilevanza è costituito dall’“accuratezza”. Risulta chiaro come gli studi riabilitativi siano, quindi, profondamente influenzati dalle proprietà delle lingue cui essi si riferiscono, determinando il basso grado di generalizzabilità scientifica dei risultati ottenuti.

**Problema e Domanda di ricerca**

La consapevolezza che i processi cognitivi implicati nella lettura di un testo scritto possono differenziarsi in riferimento a strutture di complessità diversa, a partire dalle caratteristiche grafiche di cui è costituita una lettera (linee, angoli, ecc.) ha condotto ad una serie di studi internazionale che sembrano confermare la possibilità di poter migliorare, in termini di accuratezza e rapidità, il processo di lettura in soggetti dislessici, intervenendo su specifici parametri quali spaziatura, forma e dimensione delle lettere.

Agli studi di carattere internazionale si affiancano alcuni studi condotti in Italia che sembrano confermare la validità di tali risultati anche in relazione alla lingua italiana. Gli studiosi, attraverso questo progetto pilota, si chiedono se la creazione di un font orientato a favorire il processo di lettura in soggetti dislessici possa o meno garantire dei risultati efficaci.

**Ipotesi**

In tipografia e informatica un font è un insieme di caratteri tipografici caratterizzati da un certo stile grafico e destinato a svolgere una data funzione. Tra i font di utilizzo comune raccomandati per soggetti dislessici sembra esserci un accordo generale per la preferenza ai sans-serif font (caratteri senza grazie), rispetto ai serif font (caratteri con grazie).

Un recente studio, condotto da Rello e Baeza-Yates (2013), ha utilizzato una metodologia innovativa per indagare la relazione tra tipologia di font e velocità di lettura nei soggetti dislessici, basandosi sull’eye-tracking per misurare l’incidenza dei diversi font sulla velocità di lettura in soggetti dislessici. Lo studio ha coinvolto 48 soggetti dislessici impegnati nella lettura di 12 testi stampati con 12 diversi font. Lo studio distingue, in primis, tra font di utilizzo comune raccomandati per soggetti dislessici e font specificamente progettati per l’utilizzo da parte di soggetti dislessici. Tra i font specificamente progettati per l’utilizzo da parte di soggetti dislessici, Rello e Baeza-Yates (2013) citano Sylexiad (Hillier, 2008), Dyslexie (Leeuw, 2010), Read Regular (Frensch, Myerson, & Van der Quast, 2003) e OpenDyslexic, concentrando poi l’attenzione su OpenDyslexic in quanto unico font open sourcee liberamente scaricabile. Il comune denominatore tra i quattro font è l’elevato grado di differenziazione tra le lettere in comparazione ai font tradizionali.

Nelle conclusioni dello studio citato, Rello e BaezaYates (2013) affermano che:

• i tipi di font hanno un impatto significativo sulla leggibilità dei testi da parte di soggetti con dislessia;

• i font più efficaci per i soggetti dislessici sono Helvetica, Courier, Arial, Verdan. ArialItalic (corsivo) ha un impatto negativo sulla leggibilità;

• i font sans-serif monospaced font hanno migliorato le performance di lettura dei soggetti coinvolti nello studio;

• il font espressamente progettato e sviluppato per i soggetti dislessici (OpenDyslexic) non sembra avere un impatto significativo sulla rapidità di lettura, ma si rivela essere un supporto in grado di evitare “alcuni errori correlati alla dislessia” relativi soprattutto all’accuratezza.

Sulla base di questa e altre ricerche si è ipotizzato di realizzare un carattere specifico per incrementare, in termini di accuratezza e rapidità, le performance di lettura di soggetti dislessici, prestando particolare attenzione alle caratteristiche di spaziatura e crenatura. La crenatura è la riduzione dello spazio in eccesso fra coppie specifiche di caratteri, attuata al fine di diminuire gli spazi bianchi interni ad un testo. Il font realizzato, battezzato D-FONT, è composto allo stadio di sviluppo attuale da 102 glifi comprendenti lettere (minuscole e maiuscole), numeri, accenti, simboli e punteggiatura.

Il D-FONT è progettato per agire sulle seguenti tipologie di problemi:

• Reversal error, che consiste nel trend mostrato dai soggetti dislessici a confondere lettere che hanno la stessa forma e differiscono unicamente per orientamento spaziale (es., p/q, b/d, p/d);

• Crowding, ovvero un problema collegato alla confusione tra caratteri e tra parole;

• Consapevolezza ortografica, ovvero l’abilità di ricordare la posizione corretta dei singoli caratteri all’interno di una parola.

Le caratteristiche grafiche del D-FONT comprendono modifiche nella forma di ogni lettera; particolare attenzione è stata riposta nel differenziare la forma delle lettere “b”, “d”, “q”, “p”, “n”, “u”, ovvero di quelle lettere che, nella maggior parte dei font, si differenziano non per forma ma per orientamento spaziale e che vengono spesso confuse dai soggetti dislessici.

Ogni lettera del D-FONT è, inoltre, inserita in una gabbia quadrata ed è centrata rispetto ad essa. Questa particolare modifica è stata effettuata per arginare il fenomeno del crowding attraverso il tentativo di creare una sorta di ordine visivo che aiuti i dislessici a distinguere più agevolmente i singoli caratteri e l’inizio e la fine di ogni parola.

Un altro parametro sul quale si è deciso di agire è la spaziatura: la dimensione del carattere “spazio” risulta nel D-FONT pari circa a due volte il suo equivalente in Arial. Tale modifica è stata effettuata perché la letteratura scientifica suggerisce che una maggiore spaziatura fra le parole aumenti la leggibilità del testo per i soggetti dislessici.

**Variabili**

Nello studio pilota l’intero font è stato considerato come una singola *variabile dipendente*. Oggetto di studi futuri sarà invece la sperimentazione dei singoli parametri del font stesso; in particolare, si sta attualmente progettando di misurare i tempi di riconoscimento di singole lettere e di sillabe riprodotte con il D-FONT (confrontandole con i relativi tempi di riconoscimento del font Arial) e di sperimentare differenti modalità di spaziatura.

Per quanto riguarda invece le *variabili indipendenti* nella fase di campionamento sono stati presi in considerazione soggetti con caratteristiche diverse quali:

- studenti con classificazione di dislessia o meno;

- studenti appartenenti a diversi livelli di scolarizzazione per età.

**Metodo**

L’efficacia dello strumento realizzato è stata testata utilizzando le sole prove di rapidità e accuratezza di lettura presenti nella batteria MT che costituiscono uno degli strumenti più diffusi sul piano nazionale per la valutazione degli indici presi in considerazione. Le prove di lettura MT rappresentano senza dubbio le prove oggettive più ampiamente usate per la valutazione del livello di apprendimento della lettura nelle varie fasi del percorso scolastico (dalla prima elementare alla terza media). Nate allo scopo di fornire agli operatori scolastici (e non solo) uno strumento di valutazione obiettiva delle abilità di lettura, le prove MT permettono di misurare separatamente il processo attraverso il quale il bambino giunge a cogliere il significato che il messaggio scritto veicola (comprensione) e l’abilità strumentale di decodifica, nei parametri ad essa correlati di correttezza e rapidità. Le prove sono state scelte in base alla classe frequentata dagli studenti e al periodo in cui il test è stato effettuato (maggio 2013). Sono, infatti, differenziate per difficoltà in base alla classe di riferimento e al periodo scolastico (iniziale, intermedio e finale) durante il quale vengono somministrate.

In particolare, per la sperimentazione sono stati scelti i seguenti brani:

• “La botte vuota e la botte piena” (prova di correttezza e rapidità finale per il terzo anno della scuola primaria);

• “Un occhio, due occhi” (prova di correttezza e rapidità finale per il quarto anno della scuola primaria);

• “Case e palazzi” (prova di correttezza e rapidità finale per il quinto anno della scuola primaria).

I testi delle prove di lettura MT utilizzati sono stati divisi in due sezioni con numero equivalente di sillabe e sono stati realizzati in due diverse modalità. Una modalità ha previsto la riproduzione della prima metà del testo con il font Arial (14 pt) (che è uno dei font suggeriti per soggetti dislessici), e della seconda metà con il D-FONT (14 pt); l’altra modalità ha previsto l’inverso, ovvero la riproduzione della prima metà del testo con il D-FONT e della seconda con il font Arial.

Queste versioni delle prove MT sono state realizzate per ridurre al minimo possibili alterazioni delle performance attribuibili a stanchezza o differenze di attenzione nelle sezioni del testo. La somministrazione delle prove ha previsto la presenza di operatori esperti che hanno richiesto agli studenti di leggere il testo riportato nelle prove e che hanno registrato il numero di errori, le tipologie di errore e i tempi di lettura. Oltre ai dati necessari per una corretta valutazione della performance di lettura indicati dal manuale delle prove di lettura MT, sono stati raccolti dati relativi a:

• il tempo impiegato per la lettura della parte del brano scritta in Arial;

• il tempo impiegato per la lettura della parte del brano scritta con il D-FONT;

• il numero di errori commessi nella parte del brano scritta in Arial;

• il numero di errori commessi nella parte del brano scritta con il D-FONT.

**Soggetti**

Il campione analizzato nello studio pilota è composto da 51 studenti (di cui cinque con certificazione di dislessia) provenienti da quattro scuole primarie della regione Campania. Il campione è suddiviso in:

• 6 studenti e 8 studentesse del quinto anno (di cui tre studenti con DSA2);

• 10 studenti e 6 studentesse del quarto anno (di cui uno studente con DSA);

• 9 studenti e 12 studentesse del terzo anno (di cui uno studente con DSA).

**Risultati**

I dati emersi sono stati elaborati in relazione all’anno scolastico frequentato dai soggetti esaminati e alle relative classi di normalità nazionali presentate all’interno delle prove di lettura MT.

Per quanto riguarda i dati relativi alla rapidità e all’accuratezza di lettura delle prove realizzate rispettivamente per soggetti con e senza certificazione di dislessia frequentanti il terzo, quarto e quinto anno della scuola primaria e i dati relativi al numero di errori commessi nella parte del testo riprodotta con il font Arial e con il D-FONT, e alla rapidità (secondi/sillabe), raggiunta nella parte del testo riportata con il font Arial e con il D-FONT, si può notare come mediamente i soggetti non DSA rientrano all’interno del criterio di “prestazione sufficiente”, nonostante metà delle sillabe dei brani fossero riportate con il D-FONT.

I soggetti non DSA hanno presentano, durante la lettura del testo riprodotto con il D-FONT, una significativa diminuzione della rapidità (0,42 sillabe in meno lette al secondo) a fronte di una leggera diminuzione nella media del numero di errori commessi (-0,11). La diminuzione della rapidità di lettura è stata qui considerata rilevante poiché mediamente l’incremento di rapidità di lettura dal terzo al quinto anno della scuola primaria è pari circa a 0,5 sillabe/secondo per anno. È possibile anche notare come i soggetti dislessici abbiano, invece, presentato una rapidità di lettura pressoché invariata con il font Arial e con il D-FONT, mentre si è registrato un aumento apprezzabile dell’accuratezza di lettura (il numero degli errori commessi con il D-FONT è minore di circa il 40% del numero di errori commessi con il font Arial).

I trend evidenziati sembrano esse re presenti anche nei dati suddivisi per anno scolastico.

I dati, sebbene riferiti esclusivamente ad un campione italiano, sembrano coerenti con i risultati di Rello e Baeza-Yates (2013), ottenuti con l’utilizzo di OpenDyslexic, e di Leeuw (2010), ottenuti con l’utilizzo di Dyslexie.

Infine, un altro dato interessante emerso dalla sperimentazione è che, durante le fasi di lettura di testi riprodotti con il D-FONT, tre studenti dislessici su cinque hanno confuso in modo quasi sistematico la lettera “l” con la lettera “i”. Tale errore si è verificato in modo frequente anche in soggetti non DSA. Si segnala, comunque, che i soggetti non DSA hanno commesso tale tipologia di errore soprattutto durante la lettura delle prove che avevano la prima metà delle sillabe riprodotta con il DFONT e solo nelle prime parole che presentavano una “l”. Probabilmente, i soggetti non DSA hanno posto in atto una strategia di adattamento al glifo che i soggetti DSA non sono stati in grado di attuare. Questi errori sembrano suggerire la necessità di modificare la forma della lettera “l” all’interno del DFONT poiché essa presenta affinità di forma con la lettera “i” maiuscolo del font Arial.

**Conclusioni**

I risultati dello studio sembrano suggerire che specifici parametri del testo scritto quali crenatura, spaziatura, dimensione del font e caratteristiche grafiche delle lettere possano, in linea generale, contribuire ad aumentare in modo apprezzabile la leggibilità del testo scritto in presenza di soggetti con DSA. Lo studio trattato risulta forse limitato dalla non totale confrontabilità di studi effettuati su lingue diverse e dal fatto che riporta una comparazione effettuata unicamente fra il font Arial e un font attualmente in fase di sviluppo.

Lo studio pilota ha infatti rivelato la necessità di ulteriori interventi. Gli elementi emersi per una seconda fase di design del font sono:

• Necessità di cambiare la forma della lettera “l” essenzialmente dovuta agli errori di confusione riportati nel paragrafo precedente;

• Possibilità di ridurre lo spessore delle lettere;

• Possibilità di espandere i glifi verticalmente e di diminuirne la dimensione orizzontale dovuta alla quantità di spazio occupata dal D-FONT. L’estensione delle lettere sul piano orizzontale non solo rende maggiormente ardua l’attività di lettura, rendendo più complessi i movimenti oculari necessari a seguire una “parola” troppo estesa, ma influenza anche negativamente la motivazione dei soggetti.;

• Possibilità di diminuire lo spessore delle gabbie relativa all’intenzione di favorire l’individuazione visiva delle singole lettere dando maggiore enfasi alla loro forma grafica (la diminuzione dello spessore delle gabbie potrebbe permettere, in questo senso, di dare maggior spazio ai singoli glifi, mentre la diminuzione dello spessore delle lettere potrebbe permettere di dare maggior rilievo alle curve e alle forme che le caratterizzano).

Nonostante i limiti la coerenza dei risultati emersi dalla sperimentazione sembra suggerire che tali studi possano avere una potenziale applicazione e valenza didattica anche in Italia. Sembra quini che la considerazione dei parametri sopra esposti possa restituire alla scrittura, intesa quale “tecnologia della parola” anche e soprattutto in presenza di specifiche difficoltà di apprendimento, la sua caratteristica di trasparenza.

La tecnologia digitale mette in dubbio la dimensione monolitica del testo a stampa e consente di riconsiderare i modi in cui si producono i testi, aprendo la strada alla moltiplicazione delle varietà che vadano incontro alle differenti esigenze di diverse tipologie di utenza.

Rispetto agli argomenti trattati durante il corso in Tecnologie di trasmissione della conoscenza ho la sensazione che questo studio sia in totale sintonia con il capitolo che recentemente abbiamo aperto riguardo il “problema” delle icone. A mio parere, uno degli aspetti e dei compiti più significativi di questo ambito di lavoro può essere proprio quello di cercare di accontentare tutte le diverse esigenze di lettura e comprensione dei simboli mantenendo, allo stesso tempo, stabile la natura degli stessi anche per chi non manifesti necessità di cambiamento.

Concludendo, i risultati delle varie ricerche in merito alla leggibilità incoraggiano una più ampia sperimentazione che consenta di verificare se la maggiore accuratezza di lettura evidenziata dai vari studi si mantenga stabile in relazione ad un campione più ampio e statisticamente significativo nella speranza di avvicinarsi sempre più ad una formula ideale per la totalità dei lettori.

**Bibliografia**

Di Tore, S., Sibilio, M. (2015). ***L’invisibile tecnologia della parola: design e sviluppo di un font per dislessici***. TD Tecnologie Didattiche, 23(1), 33-41

Retrieved from: http://www.academia.edu/24924139/Linvisibile\_tecnologia\_della\_parola\_design\_e\_sviluppo\_di\_un\_font\_per\_dislessici