
Confronto delle prestazioni di lettura di testi in Times New Roman e in EasyReading in soggetti con DSA e DA

Valentina Mengoni¹ e Laura Maria Castagna²

Sommario

Negli ultimi anni alcuni studi hanno indagato l'efficacia dei font di scrittura detti «ad alta leggibilità», poiché l'utilizzo di essi per la stesura di testi potrebbe aumentare la velocità e migliorare la correttezza di lettura. L'obiettivo dello studio sperimentale, trial non controllato, era verificare se le prestazioni di lettura di bambini con Disturbo Specifico di Apprendimento e con Difficoltà di apprendimento possano migliorare utilizzando il font di scrittura EasyReading, che secondo le ricerche riassunte dall'AID è l'unico font che facilita la lettura, anche se in modo non significativo. Per questo si è scelto di proporre il font EasyReading e analizzare i risultati delle prestazioni di lettura. Il campione era composto da 14 soggetti, con un range di età fra i 7 e 11 anni ed età media di 9,2, con diagnosi di Disturbo Specifico di Apprendimento e Disturbi evolutivi delle abilità scolastiche non specificati rilasciata dal team multidisciplinare dell'Istituto Santo Stefano di Civitanova e Filottrano. A tutto il campione sono state somministrate prove di lettura (un brano, quattro liste di parole e tre liste di non parole) nel font standard di produzione (Times New Roman) e dopo 30 giorni sono state nuovamente somministrate le stesse prove nel font ad alta leggibilità scelto (EasyReading). Sono state confrontate la rapidità (silabe/secondo) e la correttezza (numero totale di errori). I risultati hanno evidenziato un miglioramento statisticamente significativo ($p < 0,05$) in rapidità e correttezza di lettura di brano e nella lettura di liste di parole con il font EasyReading rispetto al font standard. La migliore prestazione potrebbe quindi facilitare le attività di decodifica del testo.

Parole chiave

Dislessia, Disturbi Specifici di Apprendimento, Disturbi di apprendimento, Strumenti compensativi, Font.

¹ Logopedista, Istituto S. Stefano di Porto Potenza Picena (MC).

² Logopedista, AV5 ASUR Marche.

Comparison between Reading Performances of Children with Specific Learning Disabilities and Learning Difficulties by Using Times New Roman and EasyReading Writing Font

Valentina Mengoni¹ and Laura Maria Castagna²

Abstract

Within the last years, several studies have examined the efficacy of so-called «EasyReading» font writing, since their use in the drafting of pieces of texts should increase the speed and improve the accuracy of reading. The aim of this uncontrolled clinical trial is to verify if there is an improvement of the reading performances of children with Specific Learning Disabilities and Learning Difficulties by using the EasyReading writing font. Fonts with specific features have been introduced in order to simplify the recognition of graphemes and to make easier the process of reading. By reducing reading efforts the child can focus on the comprehension of the text. At the present state of scientific knowledge, as reported by Italian Dyslexia Association (AID), the only font that seems to facilitate the reading is EasyReading, but the studies do not allow to confirm a significant advantage of this font. For this reasons, EasyReading was compared to Times New Roman in three reading tasks: one text, four word list and three non-word list; the test has been repeated fifteen days after the first. The 14 students who participated in this test are between 7 and 11 years old — the average age is 9,2 years old — and they were diagnosed learning disabilities and non-specified developmental disorders of school skills by the multidisciplinary team of the Santo Stefano Institute of Civitanova Marche and Filottrano (Italy). Speed, expressed in syllables per seconds, and accuracy, i.e. the number of mistakes, were compared. The above datas show a better reading performance in patients with reading difficulties. The results show a statistically significant improvement ($p < 0.05$) in speed and correctness of text and word lists reading through the EasyReading font compared to the standard one. The improved performance may therefore facilitate the decoding of the text.

Keywords

Specific Learning Disabilities, Reading, Font.

¹ Speech & language therapist, Istituto S. Stefano, Porto Potenza Picena (MC).

² Speech & language therapist, AV5 ASUR Marche.

Introduzione

Sono pochi i lavori scientifici pubblicati per testare l'efficacia dei font nel rendere più veloce e precisa la lettura per i soggetti dislessici rispetto ad altri font. Il termine «font» in italiano viene tradotto come «tipo di carattere». Nello specifico, si parla di carattere tipografico come di un insieme di caratteri studiati in modo coerente e secondo gli stessi principi formali, mentre il file del carattere tipografico è chiamato font. Sono moltissimi gli elementi che costituiscono un carattere tipografico e che contribuiscono a differenziarlo dagli altri. Tra di essi troviamo: «aste verticali, orizzontali, ascendenti e discendenti», «occhielli», «kerning», «interlinea» e «giustezza».

Dalla Consensus Conference tenutasi presso l'Istituto Superiore di Sanità a Roma il 6-7 dicembre 2010 emergono alcune indicazioni generali per la leggibilità dei testi. Ad esempio, una dimensione del carattere uguale a 16 punti può agevolare la lettura anche a soggetti con deficit visivo significativo, mentre l'uso di caratteri sans serif, senza corsivo e sottolineatura è da preferire nella stesura di un testo. In sintesi, le principali agevolazioni alla lettura possono essere:

- utilizzare carta opaca color bianco avorio priva di immagini di sfondo per la stampa;
- aumentare la spaziatura dei caratteri;
- interlinea a 1,5;
- evitare il corsivo e le sottolineature;
- non spezzare la parola per andare a capo;
- una giustificazione a bandiera allineata a sinistra;
- utilizzare tabelle ed elenchi puntati riassuntivi;
- inserire massimo 60-70 caratteri per rigo;
- aumentare i margini della pagina;
- consentire la verticalizzazione del testo (possono essere utili leggi);
- buona illuminazione proveniente da lato;
- evitare testi fotocopiati;
- consentire di seguire il testo con il dito.

Tutte le caratteristiche di un font contribuiscono ad aumentare o diminuire la leggibilità di un testo: i font ad alta leggibilità sono stati ideati con l'obiettivo di rendere la lettura più veloce e precisa e allo stesso tempo meno stancante. L'Associazione Italiana Dislessia (si veda Di Pietrantonj, 2018) ha individuato principalmente cinque studi su tre font: OpenDyslexic, Dyslexie ed EasyReading.

Il primo studio correlato a OpenDyslexic, condotto da Rello e Baeza-Yates nel 2013 su 48 soggetti dislessici di lingua spagnola (età media 20 anni), ha evidenziato che non vi erano differenze nella leggibilità dei font OpenDyslexic e il font OpenDyslexic It, ma i partecipanti preferivano Verdana o Helvetica per la lettura.

Il secondo studio relativo al font è stato condotto da Wery e Diliberto nel 2017 su 12 soggetti dislessici, tra i 9 e i 12 anni, di lingua inglese, che sono stati sottoposti a un set di lettura stampato sia in OpenDyslexic (corpo 10), sia in Arial (corpo 12) e Times New Roman (corpo 12). Gli autori hanno concluso che il font OpenDyslexic non appare più leggibile rispetto ai font di confronto: infatti, nessuno dei partecipanti ha riferito di preferire leggere il materiale presentato in quel tipo di carattere.

Per quanto riguarda il font Dyslexie, le ricerche ad esso correlate non hanno evidenziato una migliore leggibilità del font rispetto ad altri. Uno studio di Marinus e collaboratori del 2016 condotto su 39 soggetti dislessici (età media 10 anni) di lingua inglese ha confrontato la lettura di quattro testi con caratteristiche diverse: uno nel font Dyslexie (corpo 16) e tre con font Arial (corpo 16) in tre differenti spaziature. In conclusione, l'utilizzo del font Dyslexie, insieme a una maggiore spaziatura dei caratteri, migliorava lievemente le prestazioni rispetto ad Arial. Quindi tale effetto non era dovuto al font in sé, ma alle impostazioni di spaziatura. Infatti, impostando una maggiore spaziatura fra caratteri anche al font Arial, il miglioramento di performance di Dyslexie spariva.

Un ulteriore studio pubblicato da Kuster e collaboratori nel 2018 ha riportato due esperimenti distinti. Nel primo sono stati coinvolti 170 soggetti dislessici con età media di 10 anni di lingua olandese, assegnati casualmente a due gruppi che corrispondevano all'ordine di presentazione dei font. I risultati hanno evidenziato che i bambini con dislessia leggono i testi in Dyslexie e in Arial con velocità e accuratezza sovrapponibili. I partecipanti generalmente preferivano il font Arial.

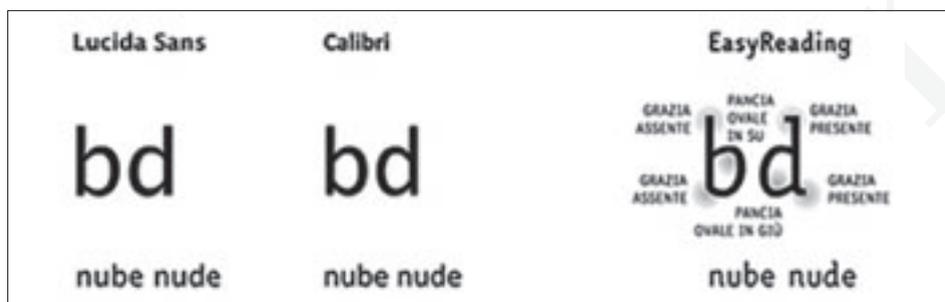
Nel secondo studio, condotto su 102 bambini dislessici e 45 bambini normolettori di età media di 10 anni, il materiale di lettura è stato organizzato in tre livelli di complessità delle parole utilizzate, sono stati utilizzati i font Arial corpo 16, Times New Roman corpo 16 e Dyslexie corpo 13 (per il materiale di livello 1 e 2), mentre per il livello 3 i font erano Arial corpo 14, Times New Roman corpo 14 e Dyslexie corpo 11. I risultati hanno mostrato che le prestazioni di lettura erano differenti a seconda del livello di difficoltà della parola, ma non sono emerse differenze nelle prestazioni di lettura fra i tre font.

EasyReading è stato realizzato nel 2010 con un approccio alla metodologia progettuale del «Design for All», per la quale la diversità è concepita non come un problema ma come un valore aggiunto. Ha lo scopo di aiutare chi è dislessico a leggere con minori difficoltà e più velocemente. Il font è composto da 811 glifi (lettere, numeri, accenti, simboli, punteggiatura) e supporta tutte le lingue che usano l'alfabeto latino.

EasyReading è un font ibrido, perché presenta contemporaneamente lettere con grazie (serif) e lettere senza grazie (sans serif). Lo specifico design delle lettere permette di determinare ampi spazi, che contrastano l'effetto affollamento percettivo (*crowding effect*), dando maggior respiro alla lettura e permettendo di sopperire alle difficoltà di riconoscimento visivo di lettere simili attraverso

peculiarità grafiche caratterizzanti ogni grafema. Ad esempio, se si prendono in considerazione lettere simili per forma, scambiabili se percettivamente capovolte, come i grafemi p/b, q/d e u/n, si può osservare come negli altri font la sola differenza stia nell'orientamento del carattere, mentre in EasyReading vengono aggiunte o tolte le grazie per rendere ogni grafema unico (figura 1).

Figura 1



Confronto tra i grafemi «b» e «d» nei font Lucida Sans, Calibri e EasyReading.

Inoltre, il corretto bilanciamento degli spazi tra le lettere, tra le parole e tra le righe (interlinea) ha un ruolo fondamentale nella leggibilità del testo: nel font EasyReading le aste ascendenti e discendenti delle lettere hanno una dimensione superiore di circa il 70% della media degli altri font. In questo modo si determina uno spazio tra le righe più ampio, prevenendo il possibile scivolamento visivo da una riga all'altra.

Una prima indagine condotta nel 2013 da Bachmann si è occupata, in una prima fase, di raccogliere valutazioni di alunni sulle caratteristiche del font, mentre successivamente è stata indagata la superiorità del font in termini di velocità e correttezza di lettura. Nella prima fase, il campione era costituito da 89 alunni, 54 frequentanti la scuola primaria e 35 la scuola secondaria di primo grado. A tutto il campione è stato proposto un questionario diviso in due sezioni: prima si chiedeva di scegliere tra due testi (uno in EasyReading e uno in Times New Roman della stessa lunghezza e poi in lunghezze diverse ma con lo stesso contenuto); poi si indagavano le caratteristiche dei font, come la facilità di lettura, la visibilità delle lettere, la tenuta del segno, attraverso un punteggio da 0 (per niente) a 4 (moltissimo). Dai risultati è emerso che gli alunni hanno preferito i testi scritti in EasyReading, anche se l'effetto lunghezza sembra aver inciso fortemente sulla scelta. Per quanto riguarda le singole caratteristiche, anche in questo caso EasyReading si è mostrato superiore, con una differenza statisticamente significativa ($p < 0,001$). Nella seconda fase dello studio, sono stati selezionati 533 bambini appartenenti alla classe quarta primaria, ai quali è stata sottoposta la lettura di un brano, di una lista di parole e di una di non parole in due font diversi, EasyReading e Times

New Roman, in due ordini opposti. In aggiunta, sono state somministrate anche le matrici di Raven. Il campione è stato diviso in quattro gruppi: Normolettori, Difficoltà di lettura, Dislessia e Matrici di Raven sotto la media.

Dai risultati è emerso che, per quanto riguarda la velocità di lettura (espressa in sillabe al secondo), vi è una differenza statisticamente significativa sia per il brano (velocità media in Times New Roman 3,50 sill/sec, velocità media in EasyReading 4,16 sill/sec; $p < 0,001$), sia per la lista di parole (velocità media in Times New Roman 3,03, in EasyReading 3,33; $p < 0,001$), sia per la lista di non parole (la velocità media passa da 1,86 a 2,04; $p < 0,001$) a favore della versione in EasyReading.

In merito alla correttezza, invece, le prestazioni miglioravano nella lista di parole e non parole ma non nel brano. Nelle parole gli errori medi sono passati da 5,49 a 4,14 ($p < 0,001$), nelle non parole da 7,72 a 6,49 ($p < 0,001$), mentre nel brano da 3,10 a 3,34.

Prendendo in considerazione la divisione in gruppi, si noterà che nel caso del brano l'aumento della velocità di lettura è risultato significativo in tutti i gruppi, mentre per la correttezza la riduzione degli errori è significativa solo nel gruppo dei dislessici e per gli altri la correttezza è diminuita. Nelle prove di lettura di parole, la velocità è migliorata per tutti i gruppi tranne per le difficoltà di lettura; per la correttezza tutti i gruppi hanno ottenuto migliori prestazioni con il font EasyReading.

Infine, nella lista di non parole i risultati erano analoghi a quelli della lista di parole, ovvero non c'era aumento di velocità solo nel gruppo con difficoltà di lettura e la correttezza appariva migliorata per tutti i gruppi.

Una seconda analisi dei dati sopraccitati è stata fatta a maggio 2018 da Bachmann e Mengheri. In questo lavoro viene sottolineato che: «Il miglioramento clinico risultante da EasyReading è così costante da raggiungere il naturale miglioramento nella lettura di un anno»; infatti, «l'incremento di rapidità di 0,16 per le non parole e di 0,52 per il brano sono maggiori del naturale miglioramento annuale. Studi longitudinali (Tressoldi, Stella e Faggella, 2001) mostravano che, in un anno, una persona dislessica fa un miglioramento di 0,30 sillabe al secondo per brani e 0,14 per non parole, che sono minori dei miglioramenti derivanti da EasyReading» (Bachmann e Mengheri, 2018).

Obiettivi

Il presente studio ha cercato di verificare se l'uso di uno specifico carattere tipografico, EasyReading, definito ad alta leggibilità, potesse determinare un miglioramento delle prestazioni di lettura rispetto al font di produzione originale delle prove, Times New Roman. Nello specifico, sono state indagate la rapidità

di lettura espressa in sillabe al secondo e la correttezza di lettura espressa dagli errori totali, nella lettura di un brano, di liste di parole e di liste di non parole, in soggetti con Disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche o Disturbi evolutivi delle abilità scolastiche non specificati. L'ipotesi da verificare è stata se l'utilizzo del font EasyReading per entrambe le tipologie di soggetti determinasse l'aumento della rapidità e la maggiore correttezza.

Procedura

Sono stati somministrati al campione per la valutazione della lettura un brano, quattro liste di parole e tre liste di non parole, rilevando i parametri di rapidità e correttezza, utilizzando le *Prove MT-3-Clinica Valutazione delle abilità di lettura e comprensione* (Cornoldi e Carretti, 2016) e le prove *DDE-2 Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva - 2* (Sartori, Job e Tressoldi, 2007).

Tali prove sono state scelte perché riportate come standard diagnostico dalla Consensus Conference del 2010 al quesito A3: «Si raccomanda, ai fini della diagnosi di dislessia, di utilizzare i seguenti tipi di prove: lettura di parole e non parole, molto correlate al disturbo, che presentano attendibilità e predittività migliori rispetto a lettura del brano».

Il brano, le liste di parole e le liste di non parole sono stati utilizzati sia nella versione originale di produzione, ovvero scritte con il carattere Times New Roman, sia in una versione appositamente modificata con il font EasyReading. Tuttavia, per non creare altri elementi di diversità, sono stati mantenuti le dimensioni del carattere, il numero di sillabe per riga e la stessa veste grafica; cambiano invece le caratteristiche peculiari del font, come l'interlinea e la distanza tra le lettere. La costruzione ad hoc delle prove è stata possibile grazie alla licenza d'uso fornita da EasyReading Multimedia S.r.l. per l'attuazione dello studio.

Le prove sono state somministrate individualmente in due sedute: i soggetti sono stati valutati prima con le prove originali, poi — a distanza di un mese per evitare l'effetto apprendimento — sono stati rivalutati con le stesse prove scritte in EasyReading.

Campione

Formavano il campione 14 soggetti di età compresa tra i 7 e gli 11 anni (età media 9,2), frequentanti le classi dalla seconda primaria alla prima secondaria di primo grado (2 soggetti della seconda primaria, 5 della terza, 4 della quarta, 1 della quinta e 2 della prima secondaria di primo grado). Il campione comprendeva 11 maschi e 3 femmine. Di questi, un soggetto aveva diagnosi di Disturbo specifico della lettura,

8 avevano diagnosi di Disordine misto delle abilità scolastiche, tra cui in 2 casi era associato un Disturbo del comportamento e della sfera emozionale, e in un caso il soggetto era affetto da PFAPA (*Periodic Fever, Aphthas, Pharyngitis, cervical Adenopathies*; febbre periodica, stomatite aftosa, faringite, adenite cervicale). Infine, 4 soggetti hanno ricevuto una diagnosi di Disturbi evolutivi delle abilità scolastiche non specificati. La prevalenza maschile del campione studiato conferma l'incidenza maggiore della dislessia nei soggetti di sesso maschile — recenti dati (si veda Rutter et al., 2004) hanno descritto questa piccola ma significativa dominanza (1,5-3:1). Il quoziente intellettivo medio del campione era pari a 97 (i punteggi sono stati ricavati tramite WISC-IV).

I soggetti sono stati reclutati nei Centri Ambulatoriali di Riabilitazione dell'Istituto Santo Stefano di Civitanova Marche e Filottrano nei mesi da aprile a luglio 2018.

Sono stati scelti soggetti presi in carico dai centri riabilitativi per DSA o DA che frequentano classi dalla seconda primaria alla prima secondaria di primo grado. Non sono stati presi in considerazione alunni della classe prima primaria poiché la somministrazione delle prove di lettura di parole e non parole è standardizzata per soggetti a partire alla seconda classe primaria. Sono stati inoltre esclusi soggetti stranieri residenti in Italia da meno di due anni e che dunque si è valutato non possedessero una completa padronanza della lingua.

Metodo

Si sono confrontati i risultati del campione nella prestazione di lettura, rapidità e correttezza di un brano, di quattro liste di parole e di tre liste di non parole somministrate nei font EasyReading e Times New Roman. È stato utilizzato il test *t* di Student, usando il software Excel. I brani somministrati sono: per la classe seconda primaria *Il leprotto e la volpe*; per la classe terza primaria *Il gerbillo*; per la quarta *I Tuareg*; per la quinta *Il bumerang*; per la prima secondaria *Il cervo e la volpe*. Le quattro liste di parole erano distinte in: alto valore d'immagine, alta frequenza (aa); alto valore d'immagine, bassa frequenza (ab); basso valore di immagine, alta frequenza (ba); basso valore di immagine e bassa frequenza (bb). Infine, vi erano tre liste di non parole.

Nella figura 2 vengono riportate a confronto due frasi tratte dalla prova di lettura di brano classe terza primaria delle *Prove MT-3-Clinica Valutazione delle abilità di lettura e comprensione* (Cornoldi e Carretti, 2016): la prima è scritta nel font Times New Roman, la seconda in EasyReading. La dimensione e la spaziatura sono le stesse.

Le prove sono state somministrate individualmente in due sedute: i soggetti sono stati valutati prima con le prove originali (Times New Roman), poi — a distanza di un mese per evitare l'effetto apprendimento — sono stati rivalutati con le stesse prove scritte in EasyReading.

Figura 2

Confronto fra testo in Times New Roman e testo in EasyReading.

Nella lettura di brano si sono utilizzati i criteri di correzione del test *Prove MT-3-Clinica Valutazione delle abilità di lettura e comprensione* (Cornoldi e Carretti, 2016): Richiesta di intervento immediato (RII) per prestazioni al di sotto del 5° percentile; Richiesta di attenzione (RA) per prestazioni tra il 5° e il 15° percentile; Prestazione sufficiente (PS) per prestazioni al di sopra del 15° percentile e al di sotto del 70°; Criterio completamente raggiunto (CCR) per prestazioni superiori al 70° percentile.

Uguualmente, nella lettura di parole e non parole sono stati calcolati i punteggi come nel test *DDE-2 Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva - 2* (Sartori, Job e Tressoldi, 2007): sono considerate prestazioni al di sotto della norma quelle comprese tra 1 e 2 deviazioni standard sotto la media, mentre quelle inferiori alle -2 deviazioni standard sono ritenute deficitarie.

Sono state calcolate le medie e le relative deviazioni standard per i parametri di velocità e correttezza, nella lista di parole e di non parole, sia per i testi in Times New Roman che per quelli in EasyReading.

Poiché le prove sono state somministrate a distanza di un mese tra la prima seduta, in Times New Roman, e la seconda, in EasyReading, alle prestazioni di velocità di lettura in EasyReading è stato sottratto l'aumento fisiologico di rapidità di lettura che in media un soggetto sviluppa in un mese. Si può avere infatti un incremento di 0,3 sillabe l'anno nella lettura di brano e parole e di 0,145 nella lettura di non parole; in un mese quindi avremo un incremento di 0,025 sill/sec per il brano e le parole e di 0,012 sill/sec per le non parole (Tressoldi, Stella e Faggella, 2001).

Sono state inoltre calcolate la media dell'incremento e la relativa deviazione standard; infine è stato applicato il test statistico *t* di Student.

Di seguito verranno utilizzate le relative sigle per indicare le medie e le deviazioni standard: media relativa ai punteggi in Times New Roman: M_{TNR} ; deviazione standard dei punteggi in Times New Roman: ds_{TNR} ; media relativa ai punteggi in EasyReading: M_{er} ; deviazione standard dei punteggi in EasyReading: ds_{er} ; media dei punteggi in EasyReading tolto l'aumento fisiologico: M_{ER} ; sua relativa deviazione standard: ds_{ER} .

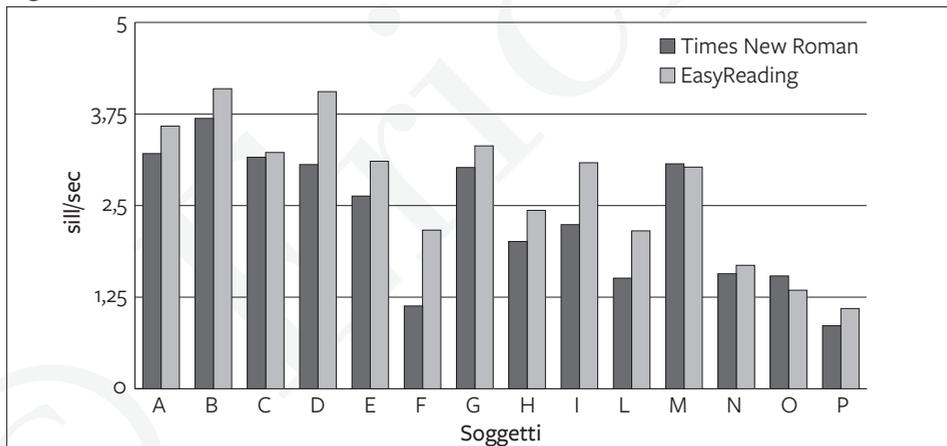
Risultati

I risultati sono stati valutati applicando il test *t* di Student con 26 gradi di libertà, utilizzando il software Excel. Essi evidenziano un miglioramento statisticamente significativo per $p < 0,05$ in rapidità e correttezza di lettura di brano e nella lettura di liste di parole con il font EasyReading rispetto al font standard.

Risultati relativi alla lettura di brano

Per quanto riguarda il brano (figura 3), si è notato un aumento della velocità media da $M_{\text{TNR}} = 2,34$ sill/sec ($ds_{\text{TNR}} = 0,90$ sill/sec) a $M_{\text{er}} = 2,77$ ($ds_{\text{er}} = 0,95$ sill/sec); a quest'ultimo valore si è sottratto l'incremento fisiologico di $0,025$ sill/sec, ottenendo una media di velocità di lettura $M_{\text{ER}} = 2,74$ sill/sec ($ds_{\text{ER}} = 0,95$ sill/sec), maggiore rispetto al brano in Times New Roman, con un incremento medio di $0,43$ sill/sec ($ds = 0,37$ sill/sec). Applicando il test *t* ai valori ottenuti, si è osservato che il miglioramento di prestazione in velocità riscontrato nel campione è stato statisticamente significativo per $p < 0,01$.

Figura 3



Risultati nella prova di velocità di lettura di brano.

In particolare, considerando le fasce di prestazione, nella prima somministrazione due soggetti si collocavano nella fascia RII, due in RA e dieci in PS. Alla seconda valutazione non vi erano soggetti con RII, quelli con RA erano tre, quelli con PS sono diventati nove ed erano presenti due bambini con prestazioni con CCR (tabella 1). Nello specifico, due soggetti sono passati da RII (prestazione inferiore al 5° percentile) a RA (prestazione compresa tra il 5° e 10° percentile), un bambino da RA a PS e due da PS a CCR, con un miglioramento medio di $0,43$ sill/sec ($ds = 0,37$).

Tabella 1

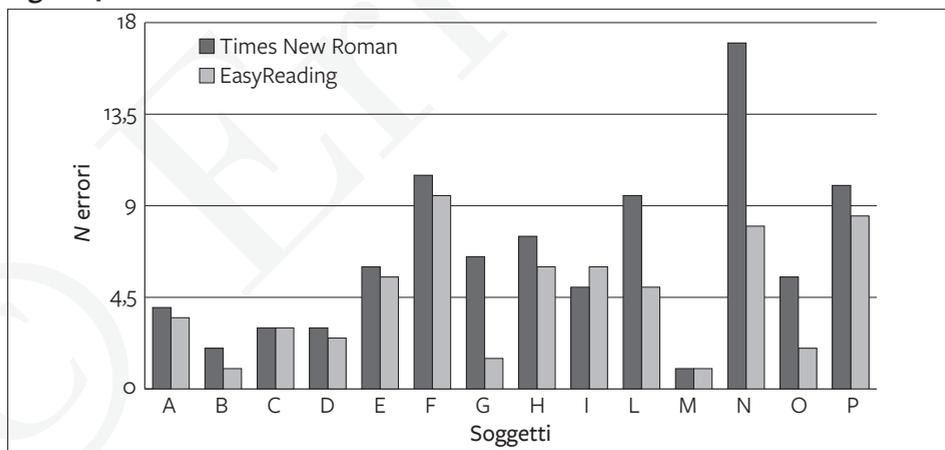
Fasce di prestazione delle velocità di lettura di brano

Fasce di prestazione	Times New Roman	EasyReading
RII	2	0
RA	2	3
PS	10	9
CCR	0	2

Nota. RII: Richiesta di intervento immediato; RA: Richiesta di attenzione; PS: Prestazione sufficiente; CCR: Criterio completamente raggiunto.

In soggetti con DSA o DA si può verificare un andamento inverso delle prestazioni di lettura per quanto riguarda la velocità e gli errori: se il soggetto aumenta la sua velocità di lettura, la correttezza diminuisce. Questo accade perché l'abilità di lettura non è automatizzata e richiede tempo maggiore e più risorse attentive.

Tuttavia, nel presente studio si è notato che, sebbene la rapidità fosse aumentata, gli errori erano diminuiti, in quanto si è passati da $M_{TNR} = 6,46$ ($ds_{TNR} = 4,24$) a $M_{er} = 4,50$ ($ds_{er} = 2,86$), con un miglioramento statisticamente significativo per $p < 0,05$. In media, i soggetti avevano commesso 1,96 errori ($ds = 2,67$) in meno rispetto alla versione originale (figura 4).

Figura 4

Risultati della correttezza della lettura di brano.

Considerando le fasce di prestazione, nella prima somministrazione si avevano: un soggetto con RII, quattro con RA, otto con PS e uno con CCR; alla seconda somministrazione nessun soggetto rientrava nella fascia RII, erano presenti tre bambini con RA, otto con PS e tre nella fascia CCR (tabella 2).

Tabella 2

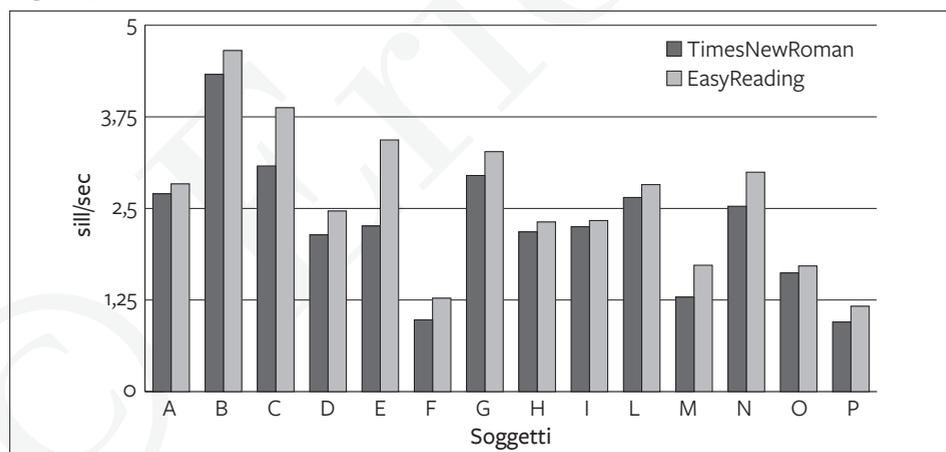
Fasce di prestazione della correttezza di brano

Fasce di prestazione	Times New Roman	EasyReading
RII	1	0
RA	4	3
PS	8	8
CCR	1	3

Nota. RII: Richiesta di intervento immediato; RA: Richiesta di attenzione; PS: Prestazione sufficiente; CCR: Criterio completamente raggiunto.

Risultati relativi alla lettura di parole

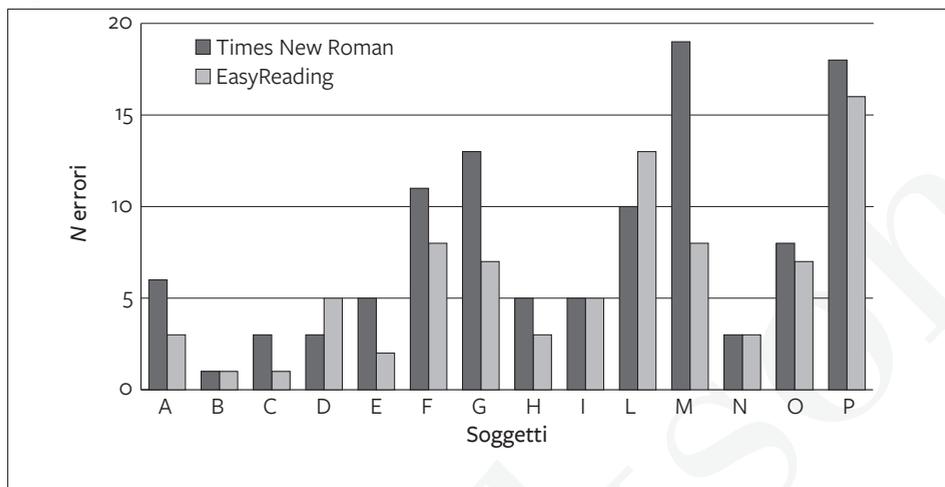
Per quanto riguarda la lista di parole, la velocità media di lettura in Times New Roman era di 2,28 sill/sec ($ds_{TNR} = 0,90$ sill/sec), mentre in EasyReading è aumentata a 2,66 sill/sec ($ds_{er} = 0,99$ sill/sec) e sottraendo l'incremento fisiologico mensile si è ottenuta una media di 2,635 sill/sec ($ds_{ER} = 0,991$ sill/sec). Applicando il test statistico *t* di Student, è risultato che il miglioramento di 0,36 sill/sec ($ds = 0,30$ sill/sec) era significativo per $p < 0,01$ (figura 5).

Figura 5

Risultati della velocità di lettura di parole.

Valutando gli errori, si è potuto osservare un miglioramento da $M_{TNR} = 7,86$ ($ds_{TNR} = 5,64$) a $M_{er} = 5,86$ ($ds_{er} = 4,42$) utilizzando EasyReading; in media la diminuzione degli errori è stata di 2,0 ($ds = 3,44$). Anche in questo caso la differenza di prestazione esaminata con il test *t* era statisticamente significativa per $p < 0,05$ (figura 6).

Figura 6



Risultati della correttezza della lettura di parole.

Considerando il numero di soggetti che hanno punteggi z al di sotto della media, si è notato un cambiamento di distribuzione in favore di EasyReading, con punteggi z più vicini alla media sia in rapidità che in correttezza (tabelle 3 e 4).

Tabella 3

Confronto delle velocità di lettura di parole

Punteggi z	Times New Roman	EasyReading
$< -2 ds$	1	1
Tra $-2 ds$ e $-1 ds$	3	1
$> -1 ds$	10	12

Nota. ds: deviazione standard.

Tabella 4

Confronto della correttezza di lettura di parole

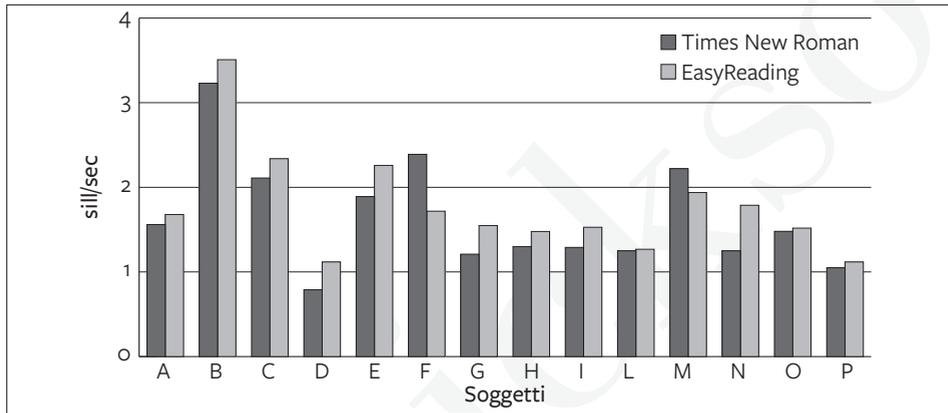
Punteggi z	Times New Roman	EasyReading
$< -2 ds$	4	1
Tra $-2 ds$ e $-1 ds$	2	3
$> -1 ds$	8	10

Nota. ds: deviazione standard.

Risultati relativi alla lettura di non parole

Diversi erano i risultati per le non parole: la velocità media al secondo è passata da 1,64 sill/sec ($ds_{\text{TNR}} = 0,65$ sill/sec) di Times New Roman a 1,78 sill/sec ($ds_{\text{er}} = 0,62$ sill/sec) di EasyReading; togliendo l'aumento fisiologico si è ottenuto $M_{\text{ER}} = 1,772$ sill/sec ($ds_{\text{ER}} = 0,619$ sill/sec). Tuttavia, pur essendoci stata una variazione delle prestazioni in favore del font ad alta leggibilità, la differenza non è risultata significativa ($p = 0,10$) (figura 7).

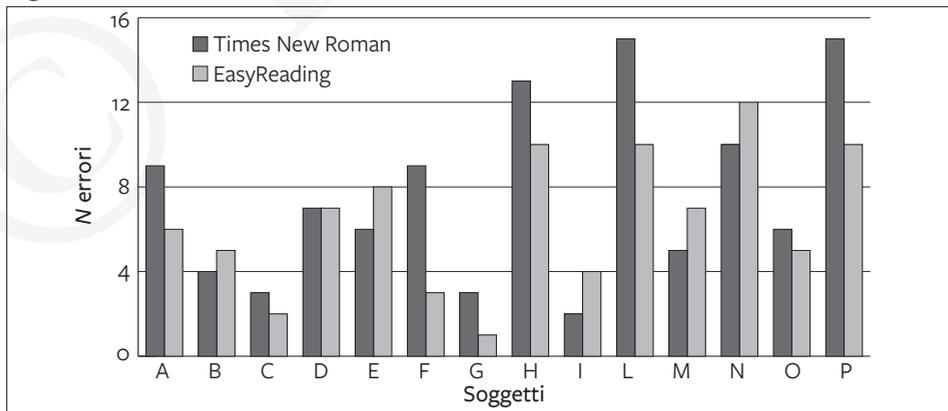
Figura 7



Risultati della velocità di lettura di non parole.

La stessa cosa vale per gli errori, che sono diminuiti da $M_{\text{TNR}} = 7,64$ ($ds_{\text{TNR}} = 4,36$) a $M_{\text{er}} = 6,43$ ($ds_{\text{er}} = 3,32$); anche in questo caso il miglioramento non era tale da essere avvalorato dal test statistico t ($p = 0,13$) (figura 8).

Figura 8



Risultati della correttezza della lettura di parole.

Anche in questa prova ci sono state variazioni dei punteggi z , sia nella rapidità che nella correttezza, tali per cui un soggetto è passato da una prestazione deficitaria ($< -2 ds$) a una al di sotto della media (tra $-2 ds$ e $-1 ds$), o da una prestazione al di sotto della media a una nella media ($> -1 ds$) (tabelle 5 e 6).

Tabella 5

Confronto della velocità di lettura di non parole

Punteggi z	Times New Roman	EasyReading
$< -2 ds$	1	0
Tra $-2 ds$ e $-1 ds$	1	1
$> -1 ds$	12	13

Nota. ds: deviazione standard.

Tabella 6

Confronto della correttezza di lettura di non parole

Punteggi z	Times New Roman	EasyReading
$< -2 ds$	0	0
Tra $-2 ds$ e $-1 ds$	4	1
$> -1 ds$	10	13

Nota. ds: deviazione standard.

Discussione dei risultati

Alla luce dei risultati ottenuti dallo studio si sono potute ricavare alcune considerazioni. In primo luogo, si evince un miglioramento statisticamente significativo ($p < 0,05$) delle prestazioni per quanto riguarda sia il parametro rapidità sia il parametro correttezza di lettura, sia nel brano che nella lista di parole. Il miglioramento medio in correttezza di lettura è di 1,96 ($ds = 2,67$) nel brano e di 2 ($ds = 3,44$) nelle parole. L'incremento medio di velocità è di 0,43 sill/sec ($ds = 0,37$ sill/sec) nel brano e 0,36 sill/sec ($ds = 0,30$ sill/sec) nelle parole, valori che sono maggiori rispetto al miglioramento annuo di velocità di lettura, che si aggira attorno a 0,3 sillabe al secondo (Tressoldi, Stella e Faggella, 2001). Tale incremento potrebbe quindi facilitare le attività di decodifica del testo, permettendo una migliore prestazione del soggetto con difficoltà di lettura.

Inoltre, nello studio sono stati inseriti soggetti appartenenti a classi diverse e quindi a stadi di apprendimento di lettura diversi; ciononostante EasyReading si è dimostrato in grado di diminuire i tempi di lettura e gli errori in tutte le fasce di età studiate.

È emerso anche che le prestazioni di lettura delle non parole migliora in rapidità e in correttezza ma non con una differenza statisticamente significativa. Ciò può far ipotizzare che EasyReading faciliti maggiormente la via lessicale (diretta) piuttosto che quella fonologica (indiretta).

Va segnalato un altro risultato: nella lettura di brano, in cinque casi il font di scrittura EasyReading ha forse avuto un effetto sulla prestazione di lettura tale da causare uno slittamento nella fascia superiore di prestazione. Sono presenti infatti due soggetti che sono passati da RII a RA, uno da RA a PS, due da PS a CCR. Dal punto di vista clinico, è significativo che nella prima somministrazione gli alunni che avevano una prestazione al di sotto della media fossero quattro (due con RII e due con RA), mentre con EasyReading gli alunni siano diventati tre (tre soggetti con RA).

Anche per quanto riguarda la lettura di parole ci sono stati cambiamenti significativi dei punteggi z : nella velocità di lettura due alunni sono passati da punteggi z compresi tra $-2 ds$ e $-1 ds$ (prestazioni al di sotto della norma) a punteggi maggiori di $-1 ds$ (prestazioni nella norma). Per quanto riguarda la correttezza, sono stati sei i soggetti che hanno modificato in modo significativo le loro prestazioni: due sono passati da prestazioni inferiori alle $-2 ds$ a prestazioni nella norma (maggiori di $-1 ds$); altri due alunni sono passati da prestazioni deficitarie (inferiori a $-2 ds$) a prestazioni comprese tra $-2 ds$ e $-1 ds$; in un caso la somministrazione delle prove in EasyReading ha peggiorato la prestazione (da un punteggio z compreso tra $-2 ds$ e $-1 ds$ a una prestazione al di sotto di $-2 ds$).

Infine, considerando la velocità di lettura di non parole, avremmo un soggetto che passa da una prestazione deficitaria a una al di sotto della media e uno che da una prestazione al di sotto della media è passato al range di normalità. Per quanto riguarda la correttezza, cinque soggetti sono passati da punteggi compresi tra $-2 ds$ e $-1 ds$ a prestazioni nella media, mentre un soggetto ha peggiorato la sua performance, passando da una prestazione nella norma a una compresa tra $-2 ds$ e $-1 ds$. Ciò fa ipotizzare che il tipo di carattere utilizzato per la somministrazione di un test di lettura possa condizionare la valutazione del soggetto, influenzando sull'eventuale diagnosi, sulla presa in carico e sull'uso di strumenti compensativi.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti nel presente studio si può concludere che il miglioramento delle prestazioni di rapidità e di correttezza di lettura sia nel brano che

nella lista di parole è statisticamente significativo. In alcuni casi l'incremento della performance porterebbe a un cambiamento della fascia di prestazione. Invece i cambiamenti non risultano significativi per quanto riguarda la lettura di liste di non parole.

Date le osservazioni fatte, si può considerare il font ad alta leggibilità EasyReading come strumento compensativo che può facilitare la lettura. Il fatto che si sia dimostrato efficace soprattutto nella lettura di parole e di brano è fondamentale dal punto di vista ecologico e per i risvolti pratici, in quanto la tipologia di lettura che un soggetto incontra è per lo più costituita da testi con significato semantico.

Il font di scrittura potrebbe essere facilmente usato da tutti i tipi di alunni e lettori, applicandolo a testi scolastici, schede di verifica o lavagne interattive multimediali. In questo modo si potrebbe cercare di ridurre il senso di diversità a volte vissuto da chi usa un lettore vocale o un computer nella didattica scolastica, favorendo una modalità di insegnamento inclusiva.

Prospettive future

Certamente, affinché il font EasyReading venga utilizzato come carattere per i libri di testo o venga inserito all'interno di PC o tablet, è bene che la sua efficacia venga ulteriormente studiata su campioni più vasti e includendo anche un gruppo di controllo di soggetti normolettori, per verificare se anche in questo caso avvengano miglioramenti nelle prestazioni di lettura. In aggiunta, può essere importante confrontare EasyReading con altri caratteri tipografici diversi da Times New Roman, o con altri font ad alta leggibilità.

Infine, potrebbe essere interessante indagare se il miglioramento delle prestazioni in rapidità e correttezza abbia una correlazione con le capacità di comprensione del testo e se quindi si possano giovare di EasyReading anche alunni che hanno difficoltà nella comprensione del testo scritto. Ciò rappresenterebbe un traguardo molto importante, in quanto il fine ultimo della lettura nelle fasi più mature di scolarizzazione e in età adulta è quello di portare a un arricchimento della conoscenza attraverso lo studio e la comprensione.

Alla luce di quanto riportato dallo studio, può risultare utile per i lettori con DSA o DA avvalersi di libri di testo scritti in EasyReading o poter avere all'interno del loro computer o tablet la possibilità di scegliere tale font non solo per leggere ma anche per scrivere. Infatti un dislessico, nel corso della sua carriera scolastica, spesso può andare incontro a disortografia, dovuta al fatto che non è in grado di rileggere il proprio elaborato e trovare così gli errori commessi. Usando EasyReading anche nella fase di scrittura, l'alunno potrebbe scrivere e rileggere con più facilità il testo, correggendo gli errori.

Sono già state portate avanti alcune iniziative per far conoscere EasyReading ai lettori di tutte le età. Uno dei primi progetti nati è una collana per la leggibilità, pubblicando libri per bambini e ragazzi dislessici. I testi sono presentati con caratteristiche specifiche per agevolare la lettura: font EasyReading, ampia interlinea, allineamento del testo a sinistra non giustificato per facilitare l'ancoraggio visivo, capitoli e paragrafi brevi e correlati da immagini a colori, carta di color avorio per evitare il riflesso luminoso della carta bianca; infine, è allegato un audiolibro con testo recitato.

Le collaborazioni in ambito editoriale sono anche internazionali. Infatti, ad agosto 2018 il gruppo editoriale francese Flammarion Jeunesse ha scelto EasyReading come font per la nuova collana di libri per bambini «Le club des DYS», nata appositamente per bambini con difficoltà di lettura.

Per quanto riguarda i libri di testo scolastici, da qualche anno alcune case editrici hanno scelto di utilizzare il font ad alta leggibilità EasyReading per i testi rivolti alle classi primarie e secondarie di primo grado e, dall'anno scorso, anche per il triennio delle scuole secondarie di secondo grado. Tutte le pubblicazioni, se non nella loro interezza, hanno delle parti in EasyReading che riguardano ad esempio le prove di verifica.

Da aprile 2018, inoltre, un famoso settimanale a fumetti italiano ha rinnovato i suoi contenuti e la sua grafica all'insegna dell'alta leggibilità, scegliendo proprio EasyReading per questo intento.

Bibliografia

- APA (2013), *DSM-5 Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Fifth Edition*, Washington, DC, American Psychiatric Publishing. Trad. it., *DSM-5: Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, Milano, Raffaello Cortina Editore. Traduzione italiana della Quinta edizione di Francesco Saverio Bersani, Ester di Giacomo, Chiarina Maria Inganni, Nidia Morra, Massimo Simone, Martina Valentini.
- Bachmann C. (2013), *Può un font essere uno strumento compensativo per i lettori con dislessia? Gradimento e prestazione nella lettura in Times New Roman e in EasyReading di alunni dislessici e normolettori della classe quarta primaria*, «Dislessia», vol. 10, n. 2, pp. 99-118.
- Bachmann C. e Mengheri L. (2018), *Dyslexia and fonts: Is a specific font useful?*, «Brain Sciences», vol. 8, n. 5, doi: 10.3390/brainsci8050089.
- Bollini L., Nuzzi A., Ostuni M. e Pontieri D. (2011), *Tipografia digitale - L'anatomia dei font*, <http://domenicaitalia.altervista.org/eGutenberg/TipografiaDigitaleLanatomiaDeiFont.pdf> (consultato il 20 giugno 2020).
- Cornoldi C. e Carretti B. (2016). *Prove MT-3-Clinica. La valutazione delle abilità di lettura e comprensione*, Firenze, Giunti EDU.
- De Beer J., Engels J., Heerkens Y. e van der Klink J. (2014), *Factors influencing work participation of adults with developmental dyslexia: A systematic review*, «BMC Public Health», vol. 24, pp. 14-77.
- Di Pietrantonj C. (2018), *Font per Dislessici. Font ad alta leggibilità (le evidenze scientifiche disponibili)*, AIS sezione di Cuneo, <https://cuneo.aiditalia.org/it/news-ed-eventi/font-ad-alta-leggibilita-per-dislessici> (consultato il 20 giugno 2020).

- Facoetti A., Lorusso M.L., Cattaneo C., Galli R. e Molteni M. (2005), *Visual and auditory attentional capture are both sluggish in children with developmental dyslexia*, «Acta Neurobiologiae Experimentalis», vol. 65, n. 1, pp. 61-72.
- Hari R. e Renvall H. (2001), *Impaired processing of rapid stimulus sequences in dyslexia*, «Trends in Cognitive Sciences», vol. 5, n. 12, pp. 525-532.
- Heim S., Tschierse J., Amunts K., Wilms M., Vossel S., Willmes K. et al. (2008), *Cognitive subtypes of dyslexia*, «Acta Neurobiologiae Experimentalis», vol. 68, n. 1, pp. 73-82.
- ISS (2011), *Consensus Conference. Disturbi Specifici dell'Apprendimento 2010*, https://www.aiditalia.org/Media/Documents/consensus/Cc_Disturbi_Apprendimento.pdf (consultato il 20 giugno 2020).
- Kuster S.M., van Weerdenburg M., Gompel M. e Bosman A.M.T. (2018), *Dyslexie font does not benefit reading in children with or without dyslexia*, «Annals of Dyslexia», vol. 68, n. 1, pp. 25-42.
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104. «Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate».
- Legge 8 ottobre 2010, n. 170. «Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico».
- Logan J. (2009), *Dyslexic entrepreneurs: The incidence; their coping strategies and their business skills*, «Dyslexia», vol. 15, n. 4, pp. 328-346.
- Mariani E., Marotta L. e Pieretti M. (2012), *Intervento logopedico nei DSA. La dislessia*, Trento, Erickson.
- Marinus E., Mostard M., Segers E., Schubert T.M., Madelaine A. e Wheldall K. (2016), *A special font for people with dyslexia: Does it work and, if so, why?*, «Dyslexia», vol. 22, n. 3, pp. 233-244.
- Marvin B. (1998), *Tipografia digitale. Evoluzione tecnica dei caratteri*, Milano, McGraw-Hill.
- MIUR (2011), *Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con disturbi specifici di apprendimento*, Roma, MIUR.
- Pennington B.F., Gilger J.W., Pauls D., Smith S.A., Smith S.D. e Defries J.C. (1991), *Evidence for major gene transmission of developmental dyslexia*, «The Journal of the American Medical Association», vol. 266, n. 11, pp. 1527-1534.
- Peterson R. e Pennington B. (2012), *Developmental dyslexia*, «The Lancet», vol. 379, n. 9830, pp. 1997-2007.
- Pinton A. e Lena L. (2015), *Fondamenti del trattamento logopedico in età evolutiva*, Roma, Carocci, pp. 163-168.
- Ramus F. (2003), *Developmental dyslexia: Specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction?*, «Current Opinion in Neurobiology», vol. 13, n. 2, pp. 218-218.
- Ramus F. (2004), *Neurobiology of dyslexia: A reinterpretation of the data*, «Trends in Neurosciences», vol. 27, n. 12, pp. 720-726.
- Reiter A., Tucha O. e Lange K.W. (2005), *Executive functions in children with dyslexia*, «Dyslexia», vol. 11, n. 2, pp. 116-131.
- Rello L. e Baeza-Yates R. (2013), *Good fonts for dyslexia*. In *Proceedings of the 15th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility – ASSETS '13*, doi: 10.1145/2513383.2513447.
- Rutter M., Caspi A., Fergusson D., Horwood L.J., Goodman R., Maughan B., Moffitt T.E., Meltzer H. e Carroll J. (2004), *Sex difference in developmental reading disability: New findings from 4 epidemiological studies*, «The Journal of American Medical Association», vol. 291, n. 16, pp. 2007-2012.
- Sartori G., Job R. e Tressoldi P.E. (2007), *DDE-2. Batteria per la valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva*, 2ª edizione, Firenze, Giunti O.S.
- Tressoldi P.E., Stella G. e Faggella M. (2001), *The development of reading speed in Italians with dyslexia: A longitudinal study*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 34, n. 5, pp. 414-417, doi: 10.1177/002221940103400503.
- Wery J.J. e Diliberto J.A. (2017), *The effect of a specialized dyslexia font, OpenDyslexic, on reading rate and accuracy*, «Annals of Dyslexia», vol. 67, n. 2, pp. 114-127, doi: 10.1007/s11881-016-0127-1.
- World Health Organization – WHO (1993), *International Statistical Classification of diseases and related health problems*, Geneva, WHO.