



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale

in Scienze del linguaggio

[LM-39]

(doppio diploma in Italienstudien con Goethe-Universität Frankfurt am Main)

Tesi di Laurea

Valutazione delle abilità di lettura in giovani adulti

Relatrice

Ch.ma Prof.ssa Francesca Santulli

Correlatrice

Ch.ma Prof.ssa Melissa Scagnelli

Supervisora Tesi

Ch.ma Prof.ssa Irene Caloi (Goethe-Universität Frankfurt am Main)

Supervisore dell'attività svolta all'estero

Ch.ma Prof.ssa Irene Caloi (Goethe-Universität Frankfurt am Main)

Ch.mo Prof. Roland Hinterhölzl

Laureanda

Giuseppina Grillo

Matricola 881253

Anno Accademico

2020 / 2021

INDICE

Abstract	3
Introduzione	7
1. La lettura, modelli di lettura e comprensione, valutazione	10
1.1. <i>La lettura e il suo significato sociale</i>	10
1.2. <i>La lettura silente e la teoria socio-storica dello sviluppo del linguaggio</i>	11
1.2.1. <i>I modelli di lettura</i>	15
1.3. <i>La Comprensione del testo</i>	20
1.3.1. <i>I modelli di comprensione</i>	23
1.4. <i>Strumenti per la misurazione delle abilità di lettura</i>	28
1.4.1. <i>Le Prove MT</i>	28
1.4.2. <i>La Batteria dell'Università di Padova per la dislessia</i>	29
1.4.3. <i>La BDA 16-30</i>	35
1.5. <i>La misurazione oculare con l'eye-tracker</i>	36
1.5.1. <i>Altri parametri di misura per la lettura silente</i>	41
2. SuperReading: una proposta di intervento inclusivo per l'adulto	43
2.1. <i>SuperReading: inquadramento storico</i>	45
2.2. <i>SuperReading in Italia</i>	47
2.2.1. <i>La struttura e l'organizzazione di SuperReading</i>	48
2.2.2. <i>I parametri di velocità, accuratezza e comprensione</i>	51
2.2.3. <i>La somministrazione dei test e il parametro di Efficacia di lettura</i>	52
2.2.4. <i>Il parametro delle parole</i>	60
2.3. <i>Dislessia in età adulta</i>	61
2.3.1 <i>BDA 16-30: un'ulteriore prova di efficacia di SuperReading</i>	62
3. La Ricerca	
3.1. <i>Introduzione</i>	65

<i>3.2. La popolazione di studio.....</i>	<i>65</i>
<i>3.3. Materiali e somministrazione dei test.....</i>	<i>67</i>
<i>3.4. Risultati.....</i>	<i>68</i>
Conclusioni.....	82
Bibliografia.....	84
Filmografia.....	85

ABSTRACT

Lesen ist eine komplexe Aufgabe, die sich nicht auf die bloße Fähigkeit reduzieren lässt, grafische Zeichen zu entschlüsseln und sie in die entsprechenden sprachlichen Laute umzuwandeln; vielmehr vermitteln Graphem-Phonem-Sequenzen sprachliche Inhalte, d. h. sprachlich strukturierte Gedanken.

In der Diagnostik wird unterschieden zwischen dem Lesen als phonologisch basiertes Dekodieren - das z.B. durch das Lesen von Nicht-Wörtern überprüft wird - und dem Lesen von Texten, das auch auf das Verstehen abzielt.

Das Verstehen eines schriftlichen Textes ist jedoch eine komplexe Aufgabe, die nicht nur die Kombination verschiedener Fähigkeiten wie Wortschatzkenntnisse, syntaktische Fähigkeiten, Gedächtnis und sprachliche Kompetenz erfordert, sondern auch eng mit dem Dekodieren verknüpft ist: Leser können einen ganzen Text nicht verstehen, wenn sie dessen Wörter nicht entschlüsseln können.

Die ersten Schritte zum Lesen sind sozialer Natur (Kragler, 1995; Prior, Welling, 200), d. h. andere Personen sind beim Lesen einbezogen. In der ersten Lernphase lernen Kinder, laut zu lesen, so dass sie von den erfahrensten Lesern (Lehrern und Erwachsenen) unterstützt werden können.

Im Erwachsenenalter wird das Lesen jedoch zu einer privaten Tätigkeit, und es findet eine Verlagerung zum stillen Lesen statt. Mit der Fortsetzung des Studiums und der Reifung des Lesers ersetzt das stille Lesen allmählich das laute Lesen und wird zum bevorzugten Modus für geübte Leser.

Nach Kragler (1995) ist das Vorlesen für Leseanfänger die bevorzugte Methode, da sie sich auf ihre eigene gesprochene Sprache verlassen, um die Bedeutung des Textes zu erfassen. Ein Grund für diese Vorliebe ist, dass die Entwicklung des Lesens eine Parallele zu Vygotskys (1962) sozio-historischer Theorie der Sprachentwicklung zu sein scheint, auf die sich viele Forscher bezogen haben (Kragler, 1995). Obwohl Vygotsky kein explizites Modell des Übergangs vom mündlichen Lesen zum stillen Modus entwickelt, könnte seine Beschreibung der Sprachentwicklung als Grundlage für ein solches Modell dienen.

Seiner Theorie zufolge ist die Funktion der Sprache in erster Linie sozialer Natur und daher auf den Kontakt und die Interaktion mit anderen ausgerichtet. Die Sprache geht von der sozialen Sprache zur Entwicklung der inneren Sprache über. Während das Kind heranwächst, verfeinert es einerseits seine verbalen Kommunikationsfähigkeiten, andererseits verinnerlicht es nach und nach die egozentrische Sprache, bis sie zu seiner eigenen inneren Sprache wird (die die Entwicklung abstrakter Denkprozesse ermöglicht) (Kragler, 1995). Während der Phase der egozentrischen Sprache verwendet das Kind die Sprache offen, um mit sich selbst zu sprechen und so sein eigenes Lernen zu überwachen. Die egozentrische Sprache stellt eine wichtige Phase in der Entwicklung des Kindes dar: es ist der Berührungspunkt zwischen der äußeren sozialen Sprache und dem inneren Denken.

Es gibt also zwei Arten des Lesens, die scheinen, direkt mit verschiedenen Entwicklungsstufen verbunden zu sein.

Ciuffo et al. (2017) stellten fest, dass sich die Geschwindigkeit des lauten Lesens ab den ersten Universitätskursen stabilisiert, während die Geschwindigkeit im stillen Modus bis zum fünften Studienjahr ansteigen kann.

Im Erwachsenenalter kann die Geschwindigkeit des stillen Lesens bekanntlich sogar durch verschiedene Trainingsmethoden verbessert werden.

Eine Strategie für das Lesen und das Textverständnis ist SuperReading, ein Trainingsvorschlag, der von 1998 bis 2011 von Ron Cole an der South Bank University in London im Rahmen von Kursen und Forschungsarbeiten der Language and Literacy Unit vorgestellt und umgesetzt wurde. Ziel des Trainingsvorschlags ist, die Lesegeschwindigkeit zu verbessern, ohne das Verständnis zu beeinträchtigen. Die von Ross Cooper, einem der Psychologen des LLU+-Zentrums, der als Legasthener selbst an dem Kurs teilgenommen hat, gesammelten Ergebnisse zeigen, dass sich nicht nur normale Leser verbessern, sondern auch Schüler, bei denen Legasthenie diagnostiziert wurde.

Im Jahr 2016 wurde der SuperReading-Kurs zum ersten Mal in Italien organisiert. Bis heute wurden an der IULM-Universität, aber auch an anderen Universitäten und Einrichtungen, insgesamt 26 Kurse mit mehr als 300 Studenten durchgeführt, die sich aus normtypischen Lesern und solchen mit diagnostizierter Legasthenie zusammensetzen.

Die Ergebnisse der Teilnehmer, die an SuperReading teilgenommen hatten, wurden mit den Ergebnissen der Kontrollgruppe verglichen, d. h. mit den Probanden, die nicht an der betreffenden Behandlung teilgenommen hatten. Scagnelli et al. (2020) berichtet, dass die Versuchsgruppe - dank der Kombination von metakognitiven Fähigkeiten, Motivation, Gedächtnis und Eye-Tracking - eine Verbesserung der Parameter Zeit, Verständnis und Leseeffizienz, gemessen vor und nach dem Kurs, zeigte. Die Kontrollprobe hingegen zeigte eine weitaus geringere Verbesserung, und zwar nicht bei allen Parametern.

Bei der Berechnung der Parameter zur Messung der Leseeffizienz wurde bisher berücksichtigt, dass für das Verständnis ein maximaler Prozentsatz von 100 gilt, während die Lesezeit unbegrenzt ist.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, diese Einschränkung des Verständnisses zu kompensieren. Zu diesem Zweck wurde eine Gruppe von normo-typischen Lesern getestet, die in ihren Altersmerkmalen mit den am SuperReading-Projekt beteiligten Lesern vergleichbar sind. Den Teilnehmern wurden dieselben Tests nach demselben zeitlichen Schema wie bei der Erfassung der Kontrolldaten verabreicht. Allerdings wurde mit der Art der Verabreichung eine neue Variable eingeführt, d.h. eine Obergrenze für die Lesezeit.

Ziel dieses Beitrags ist es, zwei Fragen zu beantworten: Führt eine zusätzliche zeitliche Begrenzung zu unterschiedlichen Ergebnissen beim Verstehen? Und wie wirkt sich die zeitliche Begrenzung auf die Leseleistung aus?

Aus dieser Untersuchung geht hervor, dass der Lerneffekt deutlicher ausfällt, wenn eine zeitliche Obergrenze festgelegt wird, und dass er statistische Signifikanz in Bezug auf das Verständnis und die Effektivität beim ersten Lesen erreicht. Es scheint also nicht die Zeit der Parameter zu sein, der die Leseeffizienz beeinflusst, sondern das Verständnis.

Der Leser ohne Zeitbeschränkung hingegen wird durch die Obergrenze nicht gestresst und scheint sich beim ersten Lesen so viel Zeit zu nehmen wie nötig, um ein besseres Verständnis zu gewährleisten. Allerdings scheinen Kontrollen ohne Obergrenze die Strategie in der Revision zu verbessern. In der Tat gibt es bei der Überprüfung der Leseeffizienz nur einen signifikanten Unterschied zwischen den Kontrollen ohne Obergrenze.

Vergleicht man schließlich die gesamte Leseeffizienz der beiden Stichproben, so stellt man fest, dass zwischen der ersten und der letzten Verabreichung nur in der Gruppe "ohne

Dach" ein signifikanter Unterschied besteht; wenn jedoch ein Zeitlimit für das Lesen gesetzt wird, gibt es eine Konstanz der Daten.

Daraus lässt sich schließen, dass bei einem Test, der auf die gleiche Weise wie in der vorliegenden Studie durchgeführt wird, d.h. indem nicht nur das Verständnis, sondern auch die Zeit begrenzt wird, der Lerneffekt des Tests weniger signifikant ist als bei einem Test ohne Zeitbegrenzung. Tatsächlich unterscheidet sich die gesamte Leseeffizienz zwischen der ersten und der letzten Sitzung nicht signifikant.

Obwohl es sich um eine Pilotstudie handelt, ermutigen uns diese Ergebnisse dazu, sie zu wiederholen, um zu beurteilen, ob die hier gewählte andere Art der Verabreichung nicht effektiver ist, um den Lerneffekt auch bei der Messung von Veränderungen der Leseleistung im Zusammenhang mit einer Verstärkungsintervention zu reduzieren.

INTRODUZIONE

La lettura è un compito complesso, non riducibile alla mera capacità di decodifica e trasformazione di segni grafici nei corrispondenti suoni linguistici, infatti, le sequenze grafema-fonema veicolano contenuti linguistici, ovvero pensieri linguisticamente strutturati.

Nella diagnostica si fa una distinzione tra la lettura come decodifica su base fonologica - che si valuta ad esempio attraverso la lettura delle non-parole - e “la lettura di testi finalizzata anche alla loro comprensione” (Coltheart, 2006; Coltheart, 2011; in Santulli et al., 2019).

Tuttavia, la comprensione di un testo scritto è un compito complesso, che oltre a richiedere la combinazione di diverse abilità come la conoscenza del vocabolario, le abilità sintattiche, la memoria e le competenze linguistiche¹, è strettamente legata alla decodifica: i lettori non possono capire un intero testo se non riescono a decodificare le parole dello stesso.

Come affermano alcuni autori (Kragler, 1995; Prior, Welling, 200), i primi passi verso la lettura sono di natura sociale, si parte cioè dal coinvolgimento di altri individui. Nella prima fase di apprendimento, infatti, i bambini imparano a leggere ad alta voce, in modo tale da essere supportati dai lettori più abili (insegnanti e adulti).

In età adulta la lettura diventa invece un’attività privata, e dunque si passa a una lettura in modalità silente. È con il proseguimento degli studi e la maturazione del lettore che quest’ultima gradatamente finisce per sostituire la modalità ad alta voce, divenendo nel tempo la modalità preferita dai lettori competenti.

Ci sono quindi due modalità di lettura che sembrano collegarsi direttamente alle diverse fasi di sviluppo.

Dallo studio di Ciuffo et al. (2017) è emerso che mentre la velocità della lettura ad alta voce si stabilizza a partire dai primi corsi universitari, la velocità in modalità silente può aumentare fino al quinto anno di università.

¹ Per competenza linguistica si intende la capacità di fare inferenze, la conoscenza delle strutture del testo e le abilità metacognitive.

Com'è noto, però, in età adulta la velocità di lettura silente può essere addirittura migliorata attraverso diverse proposte di formazione.

Una strategia di lettura e comprensione del testo è il SuperReading, una proposta formativa di Ron Cole - presentata e attivata a Londra dal 1998 al 2011, presso la South Bank University, nell'ambito dei corsi e delle ricerche del centro Language and Literacy Unit – che consente anche di migliorare la velocità di lettura senza comprometterne la comprensione. I risultati raccolti da Ross Cooper, uno degli psicologi che lavorava presso il centro LLU+ e che prese parte al corso in quanto lui stesso soggetto con dislessia, mostravano miglioramenti non solo tra i lettori normotipici, ma anche tra gli studenti con diagnosi di dislessia.

Nel 2016 il corso SuperReading venne organizzato per la prima volta anche in Italia. Ad oggi sono stati svolti un totale di 26 corsi che hanno coinvolto più di 300 studenti tra normolettori e soggetti con diagnosi di dislessia, presso l'Università IULM ma anche in altri atenei e istituzioni.

I risultati ottenuti dai partecipanti che hanno frequentato SuperReading sono stati confrontati con gruppi di controllo, ossia soggetti non sottoposti al trattamento in questione. Uno degli ultimi studi è quello di Scagnelli e collaboratori (2020), da cui emerge che il gruppo sperimentale - grazie alla combinazione di abilità metacognitive, motivazione, memoria e eye tracking - mostrava un miglioramento nei parametri di tempo, comprensione ed efficacia di lettura misurati pre e post corso. D'altra parte, il campione dei controlli mostrava miglioramenti di gran lunga inferiori e non per tutti i parametri².

Finora i parametri considerati per misurare l'efficacia di lettura sono stati calcolati tenendo conto che la comprensione aveva un punteggio massimo in percentuale pari a 100, mentre il tempo di lettura era illimitato.

Lo scopo della presente ricerca era quello di compensare il limite posto alla comprensione. A tal fine, è stato raccolto un gruppo di lettori normotipici paragonabile per caratteristiche anagrafiche a quelli coinvolti nel progetto SuperReading, ai quali sono stati somministrati gli stessi test seguendo lo stesso schema temporale utilizzato per

² I parametri misurati in SuperReading sono otto: tempo in prima lettura, tempo in revisione, tempo totale, comprensione in prima lettura, comprensione in revisione, efficacia di lettura in prima lettura, efficacia di lettura in revisione, efficacia di lettura totale.

l'acquisizione dei dati di controllo. È stata introdotta però una variabile nuova nella modalità di somministrazione, ponendo un tetto al tempo di lettura.

Il presente elaborato si pone l'obiettivo di rispondere a due quesiti: se si stabilisce un tetto anche al tempo, si hanno variazioni nei risultati relativi alla comprensione? Inoltre, che effetti il limite imposto al tempo ha sull'efficacia di lettura?

CAPITOLO 1

La lettura, modelli di lettura e comprensione, valutazione

1.1. La lettura e il suo significato sociale

I primi passi verso la lettura sono di natura sociale. Per la maggior parte degli adulti, la lettura è un'attività privata che viene eseguita in silenzio e senza il coinvolgimento di altre persone, ad eccezione del testo che può essere stato scritto da un altro individuo. Le origini di questo tentativo di privatizzazione sono, tuttavia, fondamentalmente sociali e dipendono dal supporto e dall'insegnamento degli adulti. Infatti, la prima esposizione alla lettura avviene nel momento in cui i genitori leggono ai propri figli: un'esperienza condivisa che pone le basi per la futura lettura silente e privata. È di significativa importanza leggere ai bambini, segnalare, denominare, ed orientarli verso altri processi di apprendimento a seconda dei contesti.

Nei primi anni di scuola, infatti, i bambini si basano su queste esperienze iniziali e imparano a leggere ad alta voce, con il supporto di lettori più abili (come i loro insegnanti o i loro genitori), che li monitorano e li correggono sia durante la lettura che durante la comprensione. Infine, quando le capacità migliorano, i bambini vengono incoraggiati a leggere “nella propria testa” trasformando, così, quella che era iniziata come un'esperienza sociale, in un'attività privata. In altre parole, l'esperienza precedentemente condivisa viene portata verso l'interno in modo che i bambini possano leggere ed elaborare il materiale testuale da soli, senza il supporto di altri (Prior, Welling, 2001).

Questo suggerisce un modello di sviluppo in cui, la lettura ad alta voce, fedele alle sue origini sociali, si sviluppa per prima rispetto alla lettura silente. Se questo modello fosse corretto, allora ci si aspetterebbe che i lettori mostrassero una maggiore comprensione nella modalità in cui hanno un maggiore controllo o che utilizzano più frequentemente. I lettori principianti dovrebbero, cioè, mostrare una comprensione del testo migliore dopo una lettura ad alta voce; al contrario, i lettori più abili dovrebbero comprendere meglio in seguito a una lettura silente (Prior, Welling, 2001).

1.2. La lettura silente e la teoria socio-storica dello sviluppo del linguaggio

Secondo Kragler (1995), poiché i lettori principianti fanno affidamento alla propria lingua parlata per risalire al significato del testo, la lettura ad alta voce è certamente la modalità preferita da tali studenti. Una delle ragioni di tale preferenza è che lo sviluppo della lettura sembra essere parallelo alla teoria socio-storica dello sviluppo del linguaggio di Vygotsky (1962), alla quale molti ricercatori hanno fatto riferimento (Kragler, 1995). Anche se Vygotsky non sviluppa esplicitamente un modello di transizione dalla lettura orale alla modalità silente, la sua descrizione dello sviluppo del linguaggio potrebbe servire come base per tale modello.

Secondo la sua teoria, infatti, la funzione della parola è in primo luogo sociale, e quindi finalizzata al contatto e all'interazione con gli altri. Il linguaggio procede dal discorso sociale allo sviluppo del discorso interiore. Man mano che il bambino cresce, da un lato affina le proprie capacità di comunicazione verbale, dall'altro interiorizza il linguaggio egocentrico in modo progressivo fino a farne il proprio linguaggio interiore (che permette lo sviluppo di processi di pensiero astratto) (Kragler, 1995). Durante il periodo del linguaggio egocentrico il bambino utilizza il linguaggio apertamente per parlare a sé stesso e quindi per controllare e monitorare il proprio apprendimento. Il linguaggio egocentrico rappresenta una fase importante della crescita del bambino, il punto di contatto tra il discorso esterno sociale e il pensiero interno.

L'approccio alla lettura dei bambini si suppone passare attraverso un processo simile (Kragler, 1995).

Molti ricercatori, nei loro studi sul comportamento della lettura ad alta voce e silente in lettori principianti, poco esperti ed esperti, hanno applicato o hanno fatto riferimento alla teoria di Vygotsky.

Tra questi vi è in particolare lo studio di Prior et al. (2001), in cui si cerca di valutare la validità di tale teoria. Ivi, è stato costruito un modello esplicativo della transizione dalla lettura ad alta voce a quella silente, basato sulle idee e sulla teoria di Vygotsky. Nella ricerca è stata testata la comprensione di un gruppo di lettori principianti, sia dopo la lettura ad alta voce che silente. Partendo, dunque, dal modello di sviluppo di lettura descritto sopra (Prior, 2001), questo si adatta bene ai concetti riscontrati nella teoria socio-storica di Vygotsky, poiché "egli ha ben articolato una spiegazione profondamente sociale

della psicologia umana”³. Questi ha concepito i fenomeni psicologici come fenomeni sociali sulla base di alcune riflessioni. In primo luogo, Vygotsky ribadisce che ogni modello esplicativo dello sviluppo umano deve rendere centrali tali radici sociali. Questa convinzione è riflessa nella sua legge generale dello sviluppo culturale, che afferma: “qualsiasi funzione nello sviluppo culturale dei bambini si manifesta prima a livello sociale e dopo a livello individuale; prima *tra* le persone (*interpsicologico*) e poi *all’interno* del bambino (*intrapsicologico*)”⁴. La seconda ragione per cui i fenomeni psicologici sono ritenuti sociali da Vygotsky è dovuta al fatto che la psicologia umana comprende artefatti culturali come le parole e altri simboli, ma anche perché interagiamo con l’umanità producendo oggetti come giocattoli e libri. Le origini sociali, insieme agli artefatti prodotti dalla società generano e danno forma a fenomeni psicologici. Per Vygotsky, inoltre, tutto lo sviluppo cognitivo è un processo di acquisizione culturale (Cole, 1985).

È in questo senso che, anche se Vygotsky non sviluppa esplicitamente un modello di transizione dalla lettura ad alta voce alla lettura silente, la descrizione cui perviene in riferimento allo sviluppo del linguaggio, può fungere da base per la costruzione dello stesso. Il linguaggio occupa, infatti, una posizione di primo piano nello sviluppo del bambino, poiché la sua funzione primaria è la comunicazione e perché i simboli utilizzati nel linguaggio sono culturalmente e storicamente derivati.

La lingua gioca, quindi, un ruolo chiave nell’interazione sociale e nella trasmissione della cultura ai bambini. Ancora secondo Vygotsky, il linguaggio si presenta innanzitutto nella sfera sociale, soprattutto tra bambini e genitori. Una volta che il bambino cresce, il suo linguaggio si differenzia in linguaggio per sé stesso, linguaggio *egocentrico* e linguaggio per gli altri, ovvero linguaggio *comunicativo* (Vygotsky, 1978). A differenza di Piaget, Vygotsky non concepisce il linguaggio egocentrico come non-comunicativo o non-propositivo (Yaden, 1984 in Prior, 2014), ma piuttosto come un linguaggio usato per *autoguidarsi* e *autodirezionarsi*. Nel momento in cui il bambino interiorizza un fenomeno, questo non è solo una mera copia della realtà esterna. La funzione

³ Traduzione mia. Testo originale: “*articulated a fundamentally social explanation of human psychology*” (Ratner, 1998, p.455 in Prior, 2014).

⁴ Traduzione mia. Testo originale: “This belief is reflected in his general law of cultural development which states that “any function in children’s cultural development appears first on the social level, and later, on the individual level; first *between* people (*interpsychological*) and then *inside* the child (*intrapsychological*)” (Vygotsky, 1978, p. 57 in Prior, 2014).

interpsicologica è internamente ricostruita, cioè modificata come risultato dell'interiorizzazione. Allo stesso tempo, quando un fenomeno sociale si trasforma in fenomeno psicologico, la funzione intrapsicologica conserva ancora alcune delle proprietà dell'interazione sociale. Secondo tali affermazioni, Prior (2001) sostiene che quando la lettura è interiorizzata, essa è modificata e costruita per soddisfare lo scopo di autoregolazione e di autoguida. Non è, dunque, una copia della lettura collettiva precedente, che avviene nella testa del lettore, ma è trasformata, e questo cambiamento può spiegare il motivo per cui la comprensione è maggiore nella lettura silente per i lettori abili.

Nello studio di Kragler et al., (1995) svolto presso una scuola elementare in Florida e durato sette mesi, viene investigato proprio il processo di interiorizzazione della lettura. Ivi, sono stati analizzati un gruppo di lettori principianti composto da 32 studenti di prima elementare. Arbitrariamente sono stati scelti 18 soggetti per il gruppo di controllo e 14 per il gruppo sperimentale.

Mentre al gruppo sperimentale era concessa una lettura labializzata (*mumble reading*), al gruppo di controllo non veniva permesso. I risultati di tale studio supportano sia il concetto del processo di interiorizzazione della lettura, sia il bisogno dei lettori principianti di leggere ad alta voce. Se secondo Vygotsky (1962), gli studenti usano il linguaggio egocentrico per monitorare le azioni e l'apprendimento, allo stesso modo, secondo Kragler (1995), i lettori principianti utilizzano la lettura labializzata per monitorare la capacità di lettura. Per esempio, Kragler nota che il gruppo sperimentale di lettori principianti, a cui era stato concesso di leggere ad alta voce, aveva un punteggio nettamente più alto nei test di lettura rispetto al gruppo di controllo. Inoltre, al contrario del gruppo di controllo (al quale era permessa solo la lettura in modalità silente o al massimo erano concessi movimenti articolatori ma senza emettere suoni fonici), un numero significativamente più alto di lettori a cui era concessa la lettura ad alta voce, aveva iniziato a leggere nella mente senza suggerimento dell'insegnante. Kragler interpreta questi risultati come evidenza dei benefici della lettura labializzata e del modello vygotskiano dell'internalizzazione della lettura. Quest'ultima modalità sembra essere una fase di transizione (simile al linguaggio egocentrico), dalla lettura ad alta voce per monitorare la lettura e la comprensione, prima di diventare competenti nella lettura silente. Da tale studio sembrerebbe, infatti, che ostacolare o interferire con questo stato

transizionale possa sia influenzare negativamente la comprensione che rallentare la transizione verso la lettura silente.

La lettura ad alta voce è dunque la modalità privilegiata nelle prime fasi di apprendimento della lettura. Questa, infatti, permette all'insegnante di verificare il grado di sviluppo delle abilità del lettore, supportandolo in caso di difficoltà. Con il proseguimento degli studi e la maturazione del lettore, si afferma la modalità silente che gradatamente finisce per sostituire la modalità ad alta voce, e diventando la modalità preferita dai lettori competenti (Kragler, 1995; van der Boer *et al.*, 2014; Prior, Welling, 2001; in Santulli e Scagnelli, 2019).

Nello studio di Prior (2014), si è cercato di tracciare la transizione dalla lettura ad alta voce alla lettura silente, in un gruppo di bambini dalla seconda alla quarta elementare, comparando i punteggi delle due modalità. Da tale studio si è notato che tra i bambini di seconda e terza elementare non vi era molta differenza nei punteggi. È stata anche confutata la previsione iniziale secondo cui i bambini di quarta elementare avrebbero già interiorizzato la lettura silente e di conseguenza avrebbero ottenuto un punteggio maggiore; sono stati infatti riportati punteggi più alti nella lettura ad alta voce. Anche se tali risultati sembravano non supportare il modello di Vygotsky, Prior ha argomentato di aver erroneamente presupposto che l'interiorizzazione della lettura risultasse completa dopo solo meno di quattro anni di scuola elementare. Infatti, mentre gli studenti di seconda elementare sembravano meglio comprendere un testo se questo avesse preveduto il coinvolgimento diretto degli adulti, i risultati dei bambini di quarta e di quinta elementare dimostravano una maggiore comprensione attraverso la lettura orale. Lo studio di Prior sembra dunque sostenere che per i lettori principianti la comprensione non è equivalente nella lettura orale e silente, e dunque che la terza e la quarta elementare potrebbe non essere il periodo giusto per proporre un'esposizione all'apprendimento perché si verifichi l'interiorizzazione. Il ritardo tra la ricezione dell'esposizione alle esperienze di apprendimento e l'interiorizzazione di un'abilità è affrontato da Vygotsky (1978). Questi fa un'importante distinzione tra apprendimento e sviluppo: l'apprendimento risveglia vari processi di sviluppo interno, ma l'interiorizzazione avviene solo dopo molte opportunità di apprendimento; solo dopo che questi processi sono interiorizzati diventano parte del compimento dello sviluppo individuale del bambino. Lo sviluppo è dunque successivo all'apprendimento.

Prior (2001) riflette anche sulla definizione di discorso egocentrico di Vygotsky, che lo ritiene esterno dal punto di vista espressivo, perché vocalizzato e udibile, ma allo stesso tempo è un linguaggio interno per la sua funzione e struttura. Nel descrivere il linguaggio interno, quindi, Vygotsky sostiene che esso non è solo un linguaggio senza suoni, ma ha una sintassi unica che è disconnessa e incompleta rispetto al linguaggio esterno. Il linguaggio egocentrico, invece, “è inizialmente identico alla struttura del linguaggio sociale, ma nel processo di trasformazione in discorso interiore diventa gradualmente meno completo e coerente, poiché viene governato da una sintassi quasi interamente predicativa”⁵. Inoltre, Vygotsky ritiene che il discorso interno si focalizzi sulla semantica, non sulla fonetica. Trasferendo la teoria del linguaggio alla lettura, risulterebbe che nella modalità silenziosa ci si focalizzerebbe di più sulla semantica del testo scritto, e quindi forzando un lettore competente a leggere ad alta voce, questi presterebbe più attenzione alla fonetica e alle parole. Ciò potrebbe comportare una distrazione e di conseguenza interferire con la comprensione.

In sintesi, la teoria socio-storica di Vygotsky fornisce un quadro significativo per descrivere la transizione dalla lettura orale a quella silente, e per spiegare le differenze di comprensione tra modalità a diversi livelli di istruzione.

1.2.1. I modelli di lettura

In letteratura si riscontrano molti studi che si occupano di capire esattamente quali tipi di attività di elaborazione delle informazioni avvengono nella nostra mente quando leggiamo, e dunque quale sia la struttura e l'organizzazione del sistema cognitivo che i lettori esperti hanno acquisito imparando a leggere. Si riscontra una distinzione tra la lettura come decodifica su base fonologica (ad esempio, attraverso le “non parole”) e la lettura di testi finalizzati alla loro comprensione (Coltheart, 2006; Coltheart, 2011 in Friedmann e Coltheart, 2018).

⁵ Trad. da: “In the beginning, egocentric speech is identical in structure with social speech, but in the process of its transformation into inner speech it gradually becomes less complete and coherent as it becomes governed by an almost entirely predicative syntax” (Vygotsky, 1934/1986, p. 243, in Prior, 2014).

La descrizione dei modelli di lettura permette spiegare ciò che accade nel processo di lettura per un'ampia popolazione: bambini che si avvicinano a questa competenza, lettori abili e persone che incontrano difficoltà nell'apprendimento della lettura.

Il modello che ha avuto maggior credito e a cui si fa frequente riferimento nella prassi diagnostica e clinica è il modello a due vie (*dual route model*) di Coltheart et al., 1993, di impostazione non connessionista.

L'idea di tale modello è che il primo processo coinvolto nella lettura è il riconoscimento visivo della parola. Il lettore attiva, in primo luogo, la via lessicale che ci permette di riconoscere le parole nella loro globalità e recuperare, all'interno del *lessico mentale* (*mental lexicon*), il modo in cui si scrivono e si pronunciano. Questa prima modalità consente, però, di leggere le sole parole dotate di significato e non le parole che non esistono (le cosiddette non-parole), né le parole mai incontrate o di cui non conosce il significato. Per consentire la lettura di queste ultime, il lettore abile attiva la via fonologica (o non lessicale): scompone la parola nei grafemi che la compongono e converte ciascun grafema¹ in fonema, fino a fondere i vari fonemi e formando così la parola. A permettere la fusione corretta tra grafemi e fonemi è la memoria fonologica di lavoro.

Dunque, la via lessicale è quella che ci permette di riconoscere le parole nella loro globalità (come si scrivono, come si pronunciano e il loro significato); essa attiva diversi sistemi (figura 1): il primo è quello visivo-ortografico, responsabile dell'identificazione delle lettere (ancora senza un suono o un nome), della decodifica della posizione di ciascuna lettera all'interno della parola, e dell'associazione delle lettere alle parole, permettendo l'identificazione delle lettere come parte di una specifica parola. Per accedere alla forma fonologica di una parola scritta, l'informazione passa poi nel percorso lessicale, dal lessico ortografico di input al lessico fonologico di output. Quest'ultimo contiene le informazioni fonologiche sui suoni delle parole parlate che il lettore conosce, sulle consonanti e sulle vocali delle parole, la posizione degli accenti e il numero di sillabe. La connessione diretta tra il lessico ortografico in entrata e il lessico fonologico in uscita permette al lettore di fare una conversione accurata da una parola scritta alla sua forma fonologica in modo relativamente veloce. Lo stadio finale del percorso lessicale, che è condiviso con il percorso sublessicale, è il buffer di uscita fonologica (memoria di lavoro). Questo buffer è un componente fonologico a breve termine che ha due ruoli:

trattiene l'informazione fonologica finché non viene prodotta completamente, e assembla le unità (i fonemi vengono uniti per creare parole) in unità più grandi (le parole vengono a loro volta unite per formare frasi sintattiche). Mentre la via lessicale è efficiente e accurata nella lettura delle parole, non aiuta quando si riscontrano parole che non esistono. In questi casi, è necessario un percorso diverso di lettura ad alta voce: la via sublessicale, in cui la lettura procede attraverso la conversione grafema-fonema. Le lettere appaiono in grafemi, lettere o gruppi di lettere. Dopo questa decodifica, le regole grafema-fonema sono applicate in modo sequenziale (possibilmente con conversione separata di consonanti e vocali), e i fonemi risultanti sono raccolti nella memoria di lavoro (buffer di output fonologico), e assemblati lì per creare la stringa completa di una non parola o una nuova parola. I lettori esperti leggono attraverso tutte queste vie: la lettura ad alta voce procede attraverso le vie sublessicale e lessicale-fonologica, e l'accesso al sistema concettuale-semantic, nella sezione lessico-semantic, è attivato per la comprensione. Tuttavia, se si tratta di una parola esistente e conosciuta, la lettura ad alta voce attraverso la via lessicale-fonologica è tipicamente più veloce che attraverso la via sublessicale, e quindi la parola parlata è principalmente il risultato dell'elaborazione attraverso la via lessicale. Quando la parola non esiste nel lessico del lettore, la parola viene letta solo attraverso la via sublessicale. Quando la parola esiste nel lessico ortografico e fonologico, ma ha una bassa frequenza, ci vorrà del tempo per attivare la sua rappresentazione in questi due lessici, e quindi, potrebbe essere che venga letta allo stesso ritmo attraverso le vie lessicali e sublessicali, nel qual caso il buffer dovrebbe trattare i risultati delle due vie insieme. Questo non sarebbe problematico quando i due percorsi forniscono lo stesso output, in caso contrario potrebbero portare ad uno scontro nel buffer di output fonologico, che può causare un ritardo nella lettura ad alta voce (Friedmann e Coltheart, 2018).

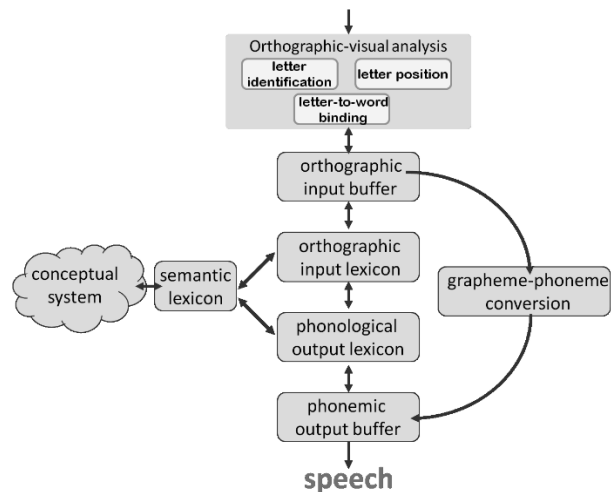


Fig. 1 *Modello a due vie* (dual route model, Friedmann N., Coltheart M., 2018).

Il lessico ortografico, fonologico e il sistema semantico, sono tutti sistemi che operano separatamente. A supportare tali ipotesi sono gli studi fatti sui pazienti che hanno subito danni cerebrali: i pazienti che soffrono di demenza riescono a leggere le parole in modo accurato perché è intatto il sistema fonologico, riescono a discriminare le parole dalle non parole perché il lessico ortografico è intatto, ma non riescono a ricordare il significato delle parole; le persone con anomia riconoscono le parole e il loro significato, ma risulta difficile la pronuncia delle stesse; nella dislessia superficiale la pronuncia della parola è corretta, la persona riesce a recuperare il corretto significato della stessa quando la sente, ma fatica a riconoscerla nella sua forma globale, riscontrando quindi difficoltà con le parole irregolari; nella dislessia fonologica, invece, è compromessa solo la via non lessicale, il bambino quindi leggerà le parole regolari e irregolari ma avrà difficoltà con le non-parole (Santulli, Scagnelli, 2019).

In accordo con il modello a due vie, il lettore competente ha sviluppata tutta la struttura raffigurata in Figura 1.

Al modello a due vie si contrappongono i modelli di stampo connessionista (Plaut *et al.*, 1996; Harm, Seidenberg, 1999, 2004). Questa contrapposizione nasce principalmente per tre motivi. Il primo è legato alla natura della rappresentazione, ovvero mentre per il modello non connessionista le parole sono rappresentate localmente nel sistema di lettura, e quindi a ogni parola corrisponde una singola unità (entrata) nel lessico, per i modelli connessionisti la rappresentazione è distribuita, per cui ogni parola

è rappresentata dall'attivazione di diverse unità nel sistema, e ogni unità nel sistema ha un ruolo nella rappresentazione di parole diverse.

In secondo luogo, si differenziano per la natura del processamento: nel modello a due vie opera in modo seriale, ad esempio la via non-lessicale traduce una dopo l'altra le lettere in suoni, da sinistra a destra; in tutti i modelli connessionisti, invece, tutto il processamento avviene in parallelo: ad esempio, quando ci si ritrova di fronte a una non parola, vengono processate contemporaneamente le lettere.

Infine, l'ultima differenza riguarda l'apprendimento: il modello a due vie sembra essere una descrizione del sistema di elaborazione dell'informazione, che i bambini acquisiscono come il risultato di questo apprendimento; invece, la capacità, che i modelli connessionisti usano per eseguire lo stesso compito, è sviluppata dal modello, quando è esposta all'ortografia delle parole e alla loro corretta pronuncia; la capacità si sviluppa sotto il controllo di un algoritmo dell'apprendimento che gradualmente e progressivamente diventa più accurato.

Se la Figura 1 è un resoconto corretto delle parti fondamentali del sistema di lettura in lettori esperti, allora il possesso di questa architettura di elaborazione mentale è il prodotto finale dell'acquisizione di successo della lettura. Ci sono due modi diversi di pensare all'acquisizione della lettura in questo contesto (Coltheart, 2006). Il primo modello è quello *stadiale* proposto da Uta Frith (1995), secondo cui quando i bambini imparano a leggere passando attraverso una serie di fasi che implicano modi di leggere qualitativamente diversi. Da questo punto di vista, il diagramma della Figura 1 non descrive come i bambini leggono fino a quando non hanno raggiunto lo stadio finale, cioè la lettura pienamente abile. Il modello stadiale di Uta Frith (1985), pone invece l'apprendimento in una diversa prospettiva: in ogni fase vengono apprese nuove strategie, e dà un'importanza cruciale al ruolo dell'interazione tra organismo e ambiente. Gli stadi di apprendimento della lettura secondo la Frith sono quattro: lo stadio *logografico*, in cui il bambino riesce a leggere solo le parole che conosce; lo stadio *alfabetico*, in cui il bambino inizia a riconoscere i fonemi e i grafemi; infine, lo stadio *ortografico*, fase in cui il bambino riconosce le parole come unità ortografiche, senza effettuare conversioni fonologiche. Lupo (2015) aggiunge a questi tre stadi lo stadio *lessicale*, in cui il bambino applica in modo flessibile le diverse strategie (Santulli, Scagnelli, 2019).

Il modello alternativo (Marshall, 1984; Jackson, Coltheart, 2001) propone, invece, che i bambini, a diversi punti nel corso di apprendimento della lettura, differiscano solo quantitativamente: quando iniziano a leggere, tutti i bambini avrebbero un lessico ortografico, l'unica differenza riguarderebbe la quantità di parole che lo compongono, e tutti sarebbero in grado di utilizzare procedure non lessicali, ma differirebbero per l'ampiezza e per la sofisticatezza di tali procedure. Se si utilizzasse questo secondo modello per spiegare come leggono i lettori principianti, si potrebbe far riferimento alla Figura 1, poiché l'apprendimento della lettura avviene in virtù dell'espansione quantitativa del sistema rappresentato (Coltheart, 2006).

1.3. La Comprensione del testo

Lo scopo ultimo della lettura non è il processo di lettura delle parole, ma la comprensione di quanto si è letto.

La comprensione della lettura è importante non solo per capire un testo ma soprattutto per ampliare le proprie conoscenze, per l'istruzione, per il lavoro, per la vita sociale quotidiana (si pensi, ad esempio, alle mail, ai siti web e ai social network).

Comprendere un testo scritto è, però, un compito complesso, che richiede l'orchestrazione di diverse abilità. Queste includono l'abilità di lettura delle parole, la conoscenza del vocabolario, abilità sintattiche, memoria, e competenze linguistiche (come la capacità di fare inferenze, la conoscenza delle strutture del testo e le abilità metacognitive). Ovviamente, la comprensione di lettura dipende necessariamente almeno dalla lettura adeguata delle parole: i lettori non possono capire un intero testo se non riescono a decodificare le parole dello stesso. Al contempo, una buona comprensione del testo dipenderà, più in generale, dalla corretta comprensione linguistica. La comprensione richiede, dunque, l'integrazione del senso delle singole parole e delle frasi in un insieme significativo. Per fare ciò, è necessaria la costruzione di un modello mentale adatto. Quest'ultimo è una rappresentazione mentale creata a partire da informazioni del mondo reale o immaginario, cioè la rappresentazione di base di ciò che si è letto (o sentito o visto). Il modello potrebbe anche ricorrere all'immaginazione, a un titolo, a una immagine o alla comprensione in generale (Oakhill et al., 2019).

È utile distinguere due importanti componenti della lettura: la decodifica delle parole e la comprensione del linguaggio. La prima si riferisce alle abilità di lettura delle singole parole al di fuori del contesto; la seconda riguarda le abilità di comprensione delle parole, delle frasi e del testo. La decodifica delle parole e la comprensione del linguaggio sono le componenti chiave nel “The Simple View of Reading” (teoria proposta inizialmente da Gough e Tunmer, 1986), dove per “semplice” non si intende che il processo di lettura sia semplice, ma piuttosto che è un modo semplice per concettualizzare la complessità della lettura, formata cioè da due componenti: la lettura delle parole (decodifica) e la comprensione del linguaggio. Più precisamente, l’abilità di lettura non è la somma bensì il prodotto della lettura delle singole parole per la comprensione del linguaggio ($Reading = Word\ Reading * Language\ Comprehension$, $R = WR * LC$; Oakhill, 2019). Ciò significa che se uno dei due fattori è nullo, anche la capacità di lettura sarà pari a zero. Dunque, se un bambino non sapesse leggere nessuna parola o se non avesse alcuna abilità di comprensione, non potrebbe leggere.

Nonostante la lettura delle parole e la comprensione del linguaggio siano due abilità separate, bisogna tener presente che una lettura di successo richiede l’interazione di entrambe. Tuttavia, le due abilità contribuiscono in modo diverso alla lettura globale man mano che il bambino cresce. Inizialmente, infatti, l’abilità di decodifica per i bambini è nuova e diversificata; la comprensione del linguaggio, invece, è già ben sviluppata, soprattutto considerando la semplicità dei testi stessi. Quindi, nei lettori principianti, la variazione nella capacità di lettura è quasi identica alla variazione nella lettura di parole.

Durante i primi anni di scuola, i bambini hanno bisogno di raggiungere una lettura fluente e automatica delle parole, che, sebbene non sia sufficiente per una buona lettura generale, è ovviamente necessaria. L’abilità di comprensione del testo continuerà, comunque, a svilupparsi in età adulta.

La comprensione linguistica, che fornisce le basi per la comprensione della lettura, si sviluppa prima che i bambini ricevano qualsiasi insegnamento esplicito di lettura. Quando vanno a scuola, sono già molto competenti nella comprensione e nella produzione linguistica senza aver avuto un’istruzione formale in queste abilità. Cioè, nel momento in cui i bambini diventano abili nel decodificare, sarà la loro competenza linguistica a determinare la capacità complessiva di lettura. Così, nella lettura più

avanzata, una buona comprensione linguistica sarà più importante del riconoscimento delle parole.

Imparare a leggere non è un processo naturale per i bambini, a differenza dell'imparare a parlare. Storicamente, l'essere umano comunica attraverso la lingua da decine di migliaia di anni, ma la lettura è una abilità che si è sviluppata tra la maggior parte della popolazione solo da una centinaia di anni. Ancora in molte culture la capacità di leggere resta una eccezione piuttosto che la norma.

In alcune lingue, come l'inglese, bisogna insegnare ai bambini le relazioni tra le lettere o le combinazioni di lettere (grafemi) e i suoni (fonemi) nella lingua, ma non si tratta di imparare una lingua per intero, bensì è semplicemente un modo per decodificare la lingua che già conoscono e parlano. Ai bambini non viene insegnata ogni singola parola scritta ma piuttosto tutte le convenzioni ortografiche adottate dalla medesima lingua. Si parla dunque di *self-teaching mechanism* (Share, 1995), ovvero della capacità dei bambini di identificare da sé parole nuove una volta padroneggiate le corrispondenze base di suoni e lettere e come queste si combinano per formare le parole. Per permettere al self-teaching mechanism di contribuire, bisogna ovviamente presentare ai bambini libri di livello appropriato per le loro capacità.

Anche se i bambini hanno generalmente un alto livello di competenza comunicativa quando iniziano la scuola, non hanno tutte le competenze linguistiche di cui hanno bisogno per la comprensione del testo. I testi scritti sono infatti diversi dalla lingua parlata, richiedono abilità di memoria e altre capacità cognitive che non sono cruciali per comprendere le interazioni quotidiane.

Per "comprensione linguistica" non si intende la capacità di capire la lingua utilizzata quotidianamente o di partecipare alle conversazioni degli eventi giornalieri; si intende piuttosto l'abilità di comprendere testi che sono stati progettati per essere letti. Quest'ultima è più complessa rispetto alla comprensione delle interazioni linguistiche quotidiane o delle narrazioni orali, per diverse ragioni: un testo non può essere interrogato nel modo in cui può esserlo un partner in una conversazione e non si adatta in risposta a uno sguardo perplessa o a un'indicazione di mancanza di comprensione dall'ascoltatore; l'informazione prosodica in un testo scritto non è indicata dall'intonazione del parlante, ma bisogna imparare il significato della punteggiatura, dei paragrafi, dei titoli e dei riferimenti; il testo scritto, anche se letto ad alta voce, è una forma di linguaggio più

formale e articolata rispetto alla lingua parlata (in cui non compaiono, ad esempio, frasi incassate); a differenza della lingua scritta, nella conversazione orale, gli interlocutori condividono lo stesso contesto, lo stesso qui ed ora; i messaggi orali sono creati al momento e quindi sono, ad esempio, pieni di pause, ripetizioni, revisione e interruzioni.

Per queste ed altre ragioni, un testo scritto risulta essere più difficile da comprendere rispetto alla comunicazione orale quotidiana (Oakhill, 2015). Le esigenze del testo aumentano, e si discostano ulteriormente da quelle della comunicazione orale, man mano che i bambini diventano più grandi. In particolare, c'è un passaggio da "imparare a leggere" nei primi anni di scuola (dove l'enfasi sarà sull'imparare a decodificare e riconoscere le parole scritte, e i testi saranno abbastanza semplici linguisticamente e legati alle esperienze quotidiane) a "leggere per imparare" (dove l'enfasi sarà sul capire e imparare dai testi di difficoltà crescente). Un ulteriore problema in questo passaggio di sviluppo è che la conoscenza di base può essere di prima mano (l'esperienza) e di seconda mano (ad esempio per sentito dire, letto o da situazioni). I lettori principianti probabilmente fanno affidamento soprattutto all'esperienza diretta per aiutarsi a comprendere un testo; i lettori più grandi fanno affidamento sia alle conoscenze pregresse per comprendere un testo, ma estraggono anche nuove conoscenze dal testo e poi, a loro volta, usano queste nuove informazioni apprese per sostenere un'ulteriore comprensione.

1.3.1. I modelli di comprensione

Le ricerche degli anni '50 e '60 hanno descritto la comprensione come un'abilità strettamente connessa alla capacità di decodifica, piuttosto che agli aspetti metacognitivi (De Beni, Pazzaglia, 1995; Andrich, 2015). Solo con gli studi a partire dagli anni '70 si è riconosciuto che la comprensione del testo scritto non si limita alle sole abilità fonologiche o linguistiche ma entrano in gioco conoscenze e processi cognitivi; leggere è un'interazione dinamica tra le informazioni fornite dal testo e il sistema di conoscenze pregresse del lettore "al fine di giungere alla costruzione di una rappresentazione mentale del materiale, una rappresentazione semantica coerente e ben formata, prerequisito fondamentale per l'apprendimento e il successivo ricordo" (Santulli, Scagnelli, 2019).

Il punto di vista costruttivista che ora è maggiormente accreditato nella ricerca sull'apprendimento e l'istruzione, “ha portato alla realizzazione che la comprensione non è una qualità uniforme che si ha o non si ha, per esempio, dopo aver letto un testo o risolto un problema, ma comporta molteplici processi che influenzano la comprensione in modi qualitativamente diversi, con importanti conseguenze per l'apprendimento”⁶.

La piena comprensione delle implicazioni del testo richiede un'elaborazione più profonda e spesso più impegnativa per collegare il nuovo contenuto con ciò che si conosce già sull'argomento. L'obiettivo del lettore è quello di formare un modello mentale della situazione implicita nel testo, chiamato *modello situazionale* (Zwaan, Rawson, 1998). L'elaborazione a questo livello è principalmente interpretativa e inferenziale: il lettore elabora il contenuto del testo con frammenti di conoscenza personale, formando nuove connessioni tra le idee del testo, forgiando relazioni che vanno oltre ciò che è esplicitamente dichiarato. Per esempio, i lettori possono generare spiegazioni causali e analogie, fare paragoni unici, formare immagini visive, esplorare le conseguenze, valutare criticamente il materiale e utilizzarlo per risolvere un problema, e così via. Il modello situazionale è quindi una rappresentazione multidimensionale del significato, che può includere aspetti visivi, spaziali, temporali ed emotivi, così come astrazioni che sono implicite nel testo.

Dunque, le attuali teorie della comprensione linguistica propongono che la comprensione equivale alla costruzione di un modello mentale, o modello situazionale, degli stati di cose descritti in un testo. Tale modello, come già detto sopra, sembra essere quello più accreditato e ampiamente utilizzato nella ricerca e si riferisce alla rappresentazione coerente ed integrata del significato del testo (Zwaan, Radvansky, 1998). Kinsh e Rawson descrivono il modello distinguendo tre livelli: linguistico, in cui avviene la decodifica dei simboli grafici; di analisi semantica, in cui le parole si combinano formando unità significative e si connettono fra di loro in un sistema coeso di rimandi di tipo anaforico, organizzandosi in una macrostruttura (e dunque i temi generali del testo, e le loro relazioni) chiamata *base testuale* (*textbase*); infine, il livello del *modello situazionale*, dove le informazioni del testo si integrano con le conoscenze extratestuali e

⁶ Traduzione mia. [...] *has brought the realization that comprehension is not a uniform quality that one either has or does not have, say, after reading a text or solving a problem; rather, it involves multiple processes that affect comprehension in qualitatively different ways, with important consequences for learning* (Caccamise et al., 2015 p. 90).

con gli scopi della lettura (Santulli, Scagnelli, 2019). La costruzione del modello situazionale avviene in tempo reale ed è continuamente soggetta a revisione (Zwann, Madden, 2004).

Van den Broek e Kendeou (2017) ritengono che il successo della comprensione dipenda da tre fattori, ovvero le caratteristiche del lettore (abilità linguistiche, cognitive e conoscenze), caratteristiche del testo (contenuto, scrittura, grado di coesione e coerenza testuale) e le finalità della lettura stessa (*task*). Questo ultimo punto è interessante perché lo scopo della lettura, come indicato anche nel rapporto OCSE⁷, non è solo quello del diletto ma può essere ad esempio la ricerca delle informazioni, la valutazione, l'integrazione, producendo, così, inferenze (testuali ed extratestuali).

Altre teorie sulla dinamica della comprensione del testo, oltre ai processi costruttivisti di cui si è già parlato in precedenza (*constructionist processes*), vi sono quelli che si rifanno a processi basati sulla memoria (*memory-based processes*). Entrambi sono proposti come componenti essenziali per l'attivazione dei concetti (ad esempio, le proposizioni) e la creazione di connessioni significative tra i concetti durante la lettura (Gue'raud, O'Brien, 2005; van den Broek, Rapp, Kendeou, 2005). I processi basati sulla memoria e i processi costruttivi interagiscono dinamicamente, prendendo in prestito, sostenendo e, talvolta, entrando in conflitto l'uno con l'altro. Inoltre, questi due processi svolgono un ruolo centrale per la comprensione, ovvero identificano connessioni semantiche tra le varie informazioni del testo, che a loro volta sono connesse con le conoscenze pregresse del lettore.

Secondo la visione basata sulla memoria dell'elaborazione del testo, quando un testo viene letto, l'informazione nel testo (e qualsiasi altra informazione già attivata nella memoria di lavoro) scatenerà una serie di attivazioni sulla base delle conoscenze del lettore, attivando informazioni associate (van den Broek et al., 2005). Questa serie di attivazioni può avvenire attraverso la rappresentazione della memoria episodica che il lettore ha costruito del testo fino a quel momento, così come attraverso la sua conoscenza semantica. Questo processo di attivazione basato sulla memoria è generalmente descritto come un processo "gratuito", perché è passivo e comporta poca o nessuna influenza della

⁷ Acronimo di: Organizzazione per la Sicurezza e la Cooperazione in Europa; nel suo rapporto di PISA 2018, oltre al rimarcare la centralità del ruolo della lettura, rimarca gli stessi concetti di lettura e di abilità di lettura proiettandoli nella società contemporanea e soffermandosi sui cambiamenti che la caratterizzano, spingendosi oltre la mera decodifica dei segni grafici e della loro trasformazione in suoni.

strategia. Secondo la visione costruttivista, i lettori hanno obiettivi espliciti e impliciti che cercano attivamente di soddisfare quando leggono un testo; si tratta quindi di processi attivi e strategici. Questi obiettivi (o standard) sono stati etichettati come una *ricerca/sforzo dopo il significato* (van den Broek et al., 2005). I lettori, nel tentativo di raggiungere questi obiettivi o standard, possono usare informazioni dal testo precedente, la loro rappresentazione di memoria in via di sviluppo del testo, e/o la conoscenza di base.

I processi associati alle due visioni differiscono per i seguenti motivi. I processi basati sulla memoria sono autonomi e passivi (“gratuiti”); non si attivano per raggiungere un obiettivo desiderato o in funzione della comprensione; piuttosto, l’attivazione è il risultato unicamente della forza dell’informazione di riferimento, e delle sue associazioni con altre informazioni (sia nella rappresentazione del discorso in via di sviluppo, che nella conoscenza precedente). D’altra parte, i processi costruttivisti sono considerati strategici, perché non sono automatici, sono orientati al risultato e guidati attivamente dalle propensioni dei lettori a stabilire il significato (Graesser et al., 1994; McKoon et al., 1996; McKoon, Ratcliff, 1995; O’Brien, Myers, 1999; Singer et al., 1994; in van den Broek et al., 2005).

C’è una notevole evidenza che l’elaborazione del testo basata sulla memoria è un fattore determinante per la reperibilità delle informazioni durante la lettura.

Allo stesso modo, c’è una forte evidenza che i lettori si impegnano frequentemente in processi costruttivi volti a creare significato. Per esempio, i lettori riattivano più frequentemente e più efficacemente le informazioni dei loro processi di elaborazione precedenti, quando queste informazioni contribuiscono alla comprensione di un testo rispetto a quando non lo fanno.

Una teoria della comprensione completa dovrebbe pertanto includere sia il set dei processi basati sulla memoria che quelli basati sulla visione costruttivista.

Per descrivere il contributo dei processi basati sulla memoria e i processi costruttivisti, si è sviluppato un modello concettuale chiamato *Landscape Model* (van den Broek, Risen, et al., 1996; van den Broek et al., 1999).

L’architettura del Landscape Model (van den Broek et al., 2005) presuppone che, mentre un lettore procede attraverso un testo in cicli di lettura (facendo corrispondere ogni ciclo approssimativamente alla lettura di una nuova frase o proposizione), i concetti si attivano in funzione di quattro fonti di informazione: il ciclo di elaborazione corrente,

il ciclo precedente, la rappresentazione episodica corrente del testo e la conoscenza di base del lettore.

Con la lettura di ogni ciclo, particolari concetti vengono attivati e aggiunti come nodi alla rappresentazione della memoria episodica del testo. Se un concetto fa già parte della rappresentazione del testo e viene riattivato, la sua traccia viene rafforzata. Inoltre, la co-attivazione di concetti porta alla creazione (o al rafforzamento) di connessioni tra questi concetti. La rappresentazione di rete che ne risulta influenza i successivi modelli di attivazione.

Queste attivazioni cicliche e in continua oscillazione portano all'emergere graduale di una memoria episodica o di un modello discorsivo del testo, in cui le proposizioni testuali e le inferenze sono collegate tramite relazioni semantiche (come i collegamenti causali e referenziali). Quindi, il modello cattura sia le fluttuazioni dei concetti durante la lettura, sia il modello discorsivo in evoluzione. Pertanto, la rappresentazione della memoria risultante è il prodotto di relazioni iterative e reciproche tra le fluttuazioni delle attivazioni e la rappresentazione episodica del testo.

Due tipi di meccanismi guidano l'accesso a queste fonti di attivazione. Il primo tipo è l'*attivazione della coorte (cohort activation)*, basata sulla memoria: l'architettura del modello presuppone che quando un concetto viene attivato durante la lettura, tutti gli altri concetti attualmente attivati vengono associati con esso. Quindi, ogni concetto si connette con altri concetti correlati diventando una coorte. A sua volta, quando uno dei singoli concetti di una coorte diventa attivo, anche gli altri vengono attivati. Questo meccanismo è passivo e opera in virtù di un numero limitato di attivazioni.

Il secondo tipo di meccanismo è basato sulla *coerenza (coherence-based retrieval)*. A differenza delle attivazioni connesse alla memoria che si basano, per esempio, sulla sovrapposizione delle caratteristiche, il recupero basato sulla coerenza è un meccanismo strategico attraverso il quale l'informazione viene recuperata con lo scopo di soddisfare gli standard o gli obiettivi del lettore. Tale recupero può provenire da una rappresentazione episodica del testo, dalla conoscenza di base, o dal testo stesso (per esempio, attraverso i richiami in un testo). Questo meccanismo opera in presenza di un numero limitato di attivazioni che possono essere distribuite sui concetti e, a differenza dell'attivazione della coorte, è strategico (e può essere dispendioso). Pertanto, il recupero

basato sulla coerenza è simile ai meccanismi di "ricerca/sforzo dopo il significato" descritti dalla visione costruttivista della lettura (Graesser et al., 1994; Singer et al., 1994). Un elemento centrale del modello che determina le fonti di attivazione a cui si accede è costituito dagli *standard di coerenza (standards of coherence)* che il lettore mantiene durante la lettura (van den Broek et al., 1995). L'architettura del modello consente l'adozione di diversi tipi di coerenza che il lettore potrebbe stabilire (come ad esempio, connessioni referenziali, causali, temporali). Gli standard possono cambiare in funzione di differenze individuali, tipi di testo, scopi della lettura eccetera (Linderholm & van den Broek, 2002; Narvaez et al., 1999; van den Broek et al., 2001), ma per le narrazioni e molti altri tipi di testo, gli standard di coerenza referenziale e causale sono spesso centrali.

In sintesi, l'architettura del Landscape Model incorpora un'interazione dinamica di processi basati sulla memoria e di processi costruttivi. Così, questi processi non sono solo punti di vista complementari, ma fanno parte di un unico quadro teorico della comprensione del testo (van den Broek et al., 2005).

1.4. Strumenti per la misurazione delle abilità di lettura

1.4.1. Le Prove MT

I test standardizzati per la lettura e comprensione hanno sempre considerato per lo più bambini dal primo anno della scuola primaria all'ultimo anno della scuola secondaria di primo grado.

Per valutare la lettura della suddetta fascia d'età, Cornoldi, Colpo e il gruppo MT, hanno reso disponibili in Italia, fin dal 1981, norme per una serie di brani raccolte su un campione molto vasto (più di 8000 alunni), riviste e ampliate nel 1995 e nel 1998 (Cornoldi, Colpo, 1995, 1998).

Inizialmente le prove della batteria MT permettevano di valutare in modo obiettivo e con strumenti comuni le abilità di lettura in velocità e correttezza, e di comprensione degli alunni nei contesti scolastici. Se la prestazione fosse rientrata nelle fasce criteriali di "richiesta di attenzione" o di "intervento immediato", sarebbero stati attivati interventi psico-educativi appropriati per migliorare i livelli di correttezza e di rapidità, come i materiali del programma "Prevenzione e trattamento delle difficoltà di lettura e scrittura" (Cornoldi, gruppo MT, 1994 in Cornoldi et al., 2009). Successivamente, questi brani sono

stati utilizzati con un obiettivo in parte diverso anche nei contesti clinici che si occupavano di disturbi dell'apprendimento: confermare l'eventuale la presenza di un disturbo specifico della lettura (dislessia).

La divisione per fasce di prestazione (“richiesta di attenzione” o di “intervento immediato”) viene proposta da Cornoldi et al. (1981) già nella prima edizione delle prove MT. La scelta di una tale divisione era dettata dalla preferenza per un riferimento ad una scala ordinale e dall'intenzione di evitare precisazioni troppo rigide, dato che questi indici di rapidità e accuratezza possono giungere a insegnanti che non hanno una adeguata preparazione psicometrica. Cornoldi et al. (1981) avevano fatto riferimento “a quattro criteri fondamentali per la definizione di fasce e cioè: 1) la posizione della distribuzione ordinale, 2) le particolari caratteristiche della distribuzione, se esse suggerivano punti di parziale soluzione della continuità, 3) i valori che ragionevolmente la scuola poteva porsi come necessari per considerare la prestazione del bambino adeguata o sufficiente, 4) i valori che, dal punto di vista clinico, erano indicativi di problematiche più o meno severe e resistenti”. Cornoldi et al. (2009) hanno però preferito eliminare gli ultimi tre criteri, in quanto seppur importanti risultano essere discrezionali. Si è pertanto scelto di attenersi solo al primo, “associando il cut-off per la fascia di ‘richiesta di attenzione’ al 15° percentile e il criterio per la fascia di ‘richiesta di intervento immediato’ al 5° percentile” (Cornoldi et al., 2009). Questa scelta sembra essere la più comprensibile nonostante nel consultare le norme si nota che questa comporta una sottostima delle difficoltà dei bambini più piccoli e una sovrastima di quelle dei ragazzi più grandi.

D'altra parte, è bene sottolineare che le prove MT non sono sufficienti per ottenere una stima del livello di apprendimento di un bambino, ma vanno integrate per effettuare una diagnosi, a meno che si riconosca la presenza di una dissociazione ‘drammatica’ con una singola componente clamorosamente deficitaria (Tressoldi e Vio, 2008 in Cornoldi et al., 2009). A un bambino non può essere diagnosticata la dislessia considerando che la sola misura di lettura è al di sotto del quinto percentile non è sufficiente: si finirebbe per collocare una percentuale di bambini superiore al 5% nel gruppo dei dislessici (Martino et al., 2011).

1.4.2. La Batteria dell'Università di Padova per la dislessia

Una batteria che si occupa invece di diagnosticare la dislessia negli adulti è stata costituita presso l'Università di Padova.

La ricerca di Martino et al. (2011), condotta su un campione di normolettori adulti, ha contribuito alla standardizzazione della *Batteria dell'Università di Padova per la dislessia*, al fine di ottenere dei dati normativi per la valutazione delle abilità di letto-scrittura nell'adulto. Lo scopo era quello di costruire strumenti diagnostici specifici, verificati su un vasto campione di normolettori adulti. “La batteria di valutazione della dislessia adulta deve permettere di analizzare non solo quelle aree specificamente coinvolte del disturbo (lettura, scrittura, linguaggio) ma anche quelle aree complementari che permettono di orientare la diagnosi verso altri ambiti (ansia, depressione, funzioni esecutive e funzioni intellettive)” (Martino et al., 2011).

Le difficoltà a leggere e scrivere non sono sempre evidenti negli adulti (Beatson, McDougall e Singleton, 1997; Fitzgibbon e O'Connor, 2002): alcuni sviluppano strategie per compensare le proprie debolezze, mentre altri, grazie ad aiuti addizionali durante il periodo scolastico, sono riusciti ad arrivare quasi a livelli di lettura simili a quelli dei normolettori. Il rischio degli adulti con queste caratteristiche è quello di passare inosservati e per questo denominati *falsi negativi*; al contrario, i *falsi positivi* sono quei soggetti che avendo un basso livello di alfabetizzazione possono essere confusi con un disturbo di lettura e dunque durante lo screening di lettura, vengono inclusi nella categoria sbagliata.

Come è noto in letteratura non esistono molti esempi di strumenti per la valutazione delle competenze di lettura dell'adulto. Uno è la batteria di Singleton, Horne e Simmons (2009) che si basa sull'uso di tre test (*Word Recognition Test*, *Word Construction Test* e *Working Memory Test*), incentrati sul processamento fonologico, accesso lessicale e *working memory* (Martino et al., 2011). I risultati hanno confermato la validità di questo metodo per l'identificazione della dislessia in età adulta in quanto l'analisi ha dimostrato una forte discriminazione tra i dislessici e i normolettori.

Attualmente, la sensibilizzazione sul tema della dislessia e l'individuazione del disturbo già nei primi anni della scuola primaria, ha permesso a un numero sempre crescente di studenti con dislessia di intraprendere il percorso universitario.

Da qui nasce la necessità di indagare l'evoluzione della dislessia nell'adulto, il conseguente bisogno di avere un protocollo adatto alla valutazione di tale fascia d'età, e l'esigenza di formulare un programma capace di fornire il giusto sostegno agli studenti universitari con dislessia.

A tal fine, l'Ateneo di Padova, ha costituito dal 2007 una figura di un tutor specializzato in disturbi specifici dell'apprendimento. Una volta valutata l'effettiva presenza del disturbo della futura matricola, presso il Servizio per i Disturbi dell'Apprendimento dell'Università, si provvede a individuarne il livello di gravità e vengono previsti i supporti necessari (Re et al., 2010).

È stata quindi costruita una batteria ad hoc per effettuare adeguate valutazioni dello stato di dislessia di tali studenti (Martino et al., 2011). L'obiettivo era quello di ottenere dei valori di riferimento proponendo a un campione di 152 studenti universitari normolettori iscritti al primo anno di università (di età compresa tra i 18 e i 27 anni) la Batteria Per la Valutazione di Lettura e Scrittura in età adulta.

Agli strumenti classici utilizzati in Italia per la valutazione dei bambini dislessici, sono state aggiunte altre tre situazioni di soppressione articolatoria, studiate appositamente per gli studenti universitari. Lo scopo di queste ultime era di verificare se un eventuale problema emergesse maggiormente nel momento in cui le risorse del sistema fonarticolatorio fossero impegnate nello svolgimento di un altro compito.

Le prove di lettura utilizzate nello studio di Martino et al., 2011 sono le seguenti:

- *Letture di un brano* (dalle Prove di lettura MT avanzate a cura di Cornoldi, Pra Baldi e Friso, 2010). È una prova di lettura ad alta voce ed è usata per misurare i parametri di rapidità e accuratezza nella lettura, valutando il livello di automatismo della lettura.
- *Letture di parole* (ripresa dalla *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva* (DDE), Sartori, Job e Tressoldi, 2007. che comprende cinque subtest per la valutazione di lettura e tre per la scrittura). Lo studente dovrà leggere più velocemente (sillabe al secondo) possibile quattro liste di 112 parole combinate per concretezza, frequenza e lunghezza.
- *Letture di non parole* (dalla *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva*, Sartori, Job e Tressoldi, 2007) che prevede la lettura di tre liste di non parole (di difficoltà crescente) nel modo più accurato (numero di parole sbagliate) e rapido (sillabe al secondo) possibile.

- *Test di comprensione* (dalle prove MT avanzate della batteria Cornoldi, Pra Baldi e Friso, 2010) consiste nella lettura di due brani (A e B), seguiti rispettivamente da 10 domande a risposta multipla. Il testo può essere letto sia in modalità orale che silente, senza limiti di tempo. Poiché lo scopo era quello di valutare la capacità di comprensione e non quella di memoria, il testo rimane a disposizione del soggetto.

- *Compito di decisione lessicale in soppressione articolatoria* (dalla *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva*, Sartori, Job e Tressoldi, 1995) valuta l'automatizzazione del processo di lettura: lo studente deve leggere velocemente e in modalità silente una lista di 48 stimoli rappresentati da parole e non parole in ordine random, barrandone esclusivamente le parole senza apporre alcun segno sulle non parole. Nello studio di Martino et al., come accennato, per aumentarne la difficoltà, gli studenti l'hanno svolta in soppressione articolatoria, ovvero ripetendo continuamente e contemporaneamente allo svolgimento del test la sillaba *LA*. I parametri considerati in tale prova sono: il tempo, gli errori (le non parole barrate come se fossero parole), le omissioni (parole non barrate come se fossero non parole).

Le prove di scrittura utilizzate (Martino et al., 2011) sono le seguenti:

- *Dettato di parole* (dal dettato di parole isolate di Colombo, Fudio e Mosna, 2009). Il test verifica la competenza fonoarticolatoria e se si ha perfettamente automatizzato il processo di scrittura e le regole ortografiche, svolgendo due compiti in contemporanea. La prova viene eseguita in due diverse condizioni: semplice, ovvero lo studente scrive la lista di parole dettate dall'operatore (con un ritmo costante di una parola ogni tre secondi), per valutare l'ortografia; e in soppressione articolatoria, in cui il compito è esattamente uguale al precedente ma in più i partecipanti devono ripetere la sillaba *LA* continuamente durante tutto il dettato. In condizione di soppressione articolatoria si valuta la capacità del soggetto di scrivere correttamente in condizioni di interferenza. Vengono considerati come errori le parole sbagliate e le parole omesse.

- *Compito di velocità di scrittura* (dalla *Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica*, nella scuola dell'obbligo dai 7 ai 13 anni, Tressoldi e Cornoldi, 2000). Gli studenti devono scrivere, in un minuto di tempo, i numeri in parola, partendo dal numero uno. Anche questa volta la somministrazione avviene in due diverse condizioni: semplice e in soppressione articolatoria (ripetendo cioè ad alta voce la sillaba

LA). I parametri considerati nella correzione sono tre: l'ultimo numero scritto per intero, il numero di grafemi scritti nel tempo a disposizione, il numero di errori commessi.

- *Prova di span di sillabe*. Lo span di sillabe "corrisponde al numero di elementi che si è in grado di ripetere nell'ordine di presentazione in un compito di rievocazione immediata: maggiore è il numero di elementi ricordati, maggiore sarà la capacità di memoria a breve termine del soggetto testato" (Martino et al., 2011). Si tratta di ascoltare e ripetere sequenze di sillabe; i livelli sono otto: partendo dal primo composto da due sillabe, si aggiungono a ogni livello due sillabe in più. La prova serve a valutare la capacità di memoria di lavoro uditivo-verbale; il punteggio è dato infatti dalla sequenza più lunga ripetuta correttamente al primo o al secondo tentativo.

- *Test di Corsi* (materiale proposto da Mammarella et al., 2008). La prova valuta la capacità della memoria visuospatiale del soggetto. Vengono posizionati nove cubetti dello stesso volume su una tavoletta di 23x28 cm. A ogni cubetto corrisponde un numero, visibile solo all'esaminatore. Lo studente deve ripetere esattamente l'ordine in cui vengono toccati dall'esaminatore (al ritmo di uno al secondo e con un intervallo di un secondo tra un cubetto e l'altro in una sequenza stabilita e progressiva). Vi sono sei livelli di complessità crescente: nel primo livello si parte dal tocco di tre cubi, e per ogni livello successivo viene aggiunto un cubetto.

I risultati dello studio di Martino et al. (2011) dimostrano che nella prova di lettura del brano è facile commettere qualche errore ($M= 2,87$, $DS= 1,70$), probabilmente a causa della lunghezza del testo e dell'uso di termini difficili. Nella lettura di parole il numero degli errori si riduce ($.76$; $DS=1,07$), presumibilmente perché aiutati dall'alta frequenza delle parole e quindi la loro lettura risulta essere ben automatizzata. La lettura di non-parole comporta, invece, un aumento degli errori ($1,91$; $DS= 1,07$).

Per quanto riguarda la velocità di lettura, risulta che la lettura di non parole richiede tempi più lunghi rispetto alla lettura del brano, perché il soggetto non è aiutato da informazioni provenienti dal contesto: mentre nel brano vengono lette $5,81$ sill/sec, nella lettura di parole isolate la velocità media corrisponde a $5,4$ sillabe al secondo.

Dai risultati della prova di decisione lessicale in soppressione articolatoria, gli studenti commettono in media meno di un errore ($M = .55$, $DS = 1$) e/o omissione ($M = .48$, $DS = .85$); il compito di interferenza, quindi, non compromette il processo di lettura in soggetti in cui la lettura è stata ben automatizzata.

Dai risultati della comprensione, si può dedurre che i due brani proposti siano abbastanza difficili. Le risposte corrette da dare erano in totale 20 (10 per il primo brano e 10 per il secondo), la punteggio medio complessivo è stato di 15,75 risposte corrette per soggetto (DS = 2,21).

Anche nelle prove di scrittura, le prestazioni peggiori si riscontrano nella condizione di soppressione articolatoria.

Sono proprio le prove in soppressione articolatoria che discriminano chiaramente i dislessici dai normolettori: i primi, infatti, non riescono neppure a portarle a termine (Martino et al., 2011). È da notare che la soppressione articolatoria produce maggiori effetti nei compiti di scrittura piuttosto che in quelli di lettura; probabilmente ciò è dovuto a un sovraccarico della memoria di lavoro durante il processo di scrittura.

In generale, i risultati in soppressione articolatoria sembrano confermare l'ipotesi avanzata da Colombo, Fudio e Mosna (2009), secondo cui il doppio compito provoca un sovraccarico del magazzino di memoria a breve termine che può dar luogo a numerosi errori nei processi di lettura e scrittura di normolettori adulti. Anche nella ricerca di Martino et al. (2011), un compito di decisione lessicale in cui vi è una presentazione visiva degli stimoli, affiancato a un compito secondario di tipo fonologico (ripetizione della sillaba *LA*), produce meno inferenze rispetto a quando è associato a un compito con presentazione orale (come il dettato in soppressione articolatoria).

Nello studio presentato sono state inserite all'interno del protocollo anche le prove di memoria a breve termine che indagano abilità uditivo-verbale e visuospaziale. La corretta esecuzione della prova visuospaziale consente di escludere che vi sia un problema generale di memoria alla base di un eventuale deficit di lettura e scrittura, mentre la prova fonologica consente di evidenziare un eventuale peso della componente specifica implicata che, com'è noto (Baddeley, 1986), può essere in relazione con un disturbo di lettoscrittura.

Dalla ricerca di Martino et al. (2011) oltre a confermare i risultati rilevati da Tressoldi (1996), Stella e Tintoni (2007) con studenti un po' più giovani, sono confermati anche da studi successivi, come quello di Ciuffo et al. (2017). Si può dunque affermare che non vi sono differenze significative nella rapidità di lettura (in modalità orale) raggiunta da studenti frequentanti le scuole secondarie di secondo grado e gli studenti iscritti all'ultimo anno di università.

1.4.3. La BDA- 16-30

La BDA 16-30 di Ciuffo et al. (in stampa) è la prima batteria di test per la diagnosi della dislessia, disortografia e disturbo della comprensione esclusivamente in adolescenza e in età adulta.

I primi tentativi di valutazione del disturbo di lettura in età adulta sono stati effettuati adattando test pensati per l'età evolutiva. Tuttavia, questa soluzione ha mostrato i suoi limiti in quanto il processo di lettura in età adulta risulta essere molto diverso rispetto a quello che si manifesta in età evolutiva, in quanto integra diverse competenze acquisite precedentemente.

La scelta di questo strumento, già standardizzato e attualmente in fase di pubblicazione, sta proprio nel fatto che esso non nasce dal riadattamento di test sviluppati inizialmente per altre fasce d'età, e perché include alcune prove innovative, tra queste la prova di lettura silente.

La BDA 16-30 si compone di 11 diverse prove, di cui otto dedicate alla valutazione delle abilità di lettura.

Queste ultime sono suddivise in quattro prove, somministrate a ciascun soggetto, organizzate mediante liste (parole note, parole, dys-parole, e non parole), e quattro prove organizzate mediante brani (brano, dys-brano, brano fuso e lettura silente) (Ciuffo et al., 2017).

Oltre alle prove classiche (lettura di parole, non-parole e dettato di brano) sono presenti i seguenti compiti⁸:

- *Parole note*, è un compito di discriminazione visiva che permette di ottenere un valore di “velocità articolatoria”. Si compone di una lista di tre parole ripetute in diverso ordine.
- *Dys-parole*, è una prova che richiede l'attivazione della via lessicale della lettura in quanto il soggetto deve leggere la versione corretta di due liste di parole con le lettere cambiate di posizione (es. “baclone” invece di “balcone”).
- *Dys- brano*, un altro compito che presenta parole con le lettere spostate, ma a differenza delle dys-parole, vi è la possibilità di aiutarsi con il contesto.

⁸ <https://www.trainingcognitivo.it/bda-16-30-la-recensione/> visitato il 31/01/2022.

- *Brano fuso*, è un brano in cui alcune parole vengono unite tra loro (ad esempio: “oggi è un’abellla giornata di sole”); per separare le parole oltre alle informazioni contestuali è necessario attivare la via lessicale.
- *Lettura silente*, come già detto è la prova più innovativa nell’ambito della valutazione della lettura in età adolescenziale e adulta. L’esercizio consiste di un brano da leggere in modalità silente, nel quale sono presenti alcune azioni da eseguire. La prova di lettura in modalità silente nella BDA 16-30 consiste di un brano di 1200 sillabe su un singolo foglio e una pulsantiera con tre pulsanti colorati in linea (rosso, giallo e blu) da posizionare davanti al lettore. Per la notazione è necessario l’uso di un cronometro e un foglio di scoring dove indicare a matita il tempo progressivo e gli eventuali errori commessi dal lettore (Scagnelli et al., 2018).
- *Dettato di frasi*, in cui vengono presentate alcune frasi da scrivere con un compito distraente. Questa prova serve a valutare eventuali compensi attuati dai soggetti con disortografia.
- *Comprensione*, in cui il soggetto deve trovare le parole semanticamente errate.

1.5. La misurazione oculare con l’eye tracker

Nelle prime fasi di apprendimento, come detto precedentemente, si privilegia sempre la lettura ad alta voce. Questa, infatti, serve all’insegnante per monitorare e verificare il grado di sviluppo delle abilità del lettore, supportandolo in caso di difficoltà. Con il passare del tempo e con lo sviluppo, la lettura silente prende il posto della lettura ad alta voce divenendo la modalità preferita dai lettori competenti.

La lettura silente, a differenza della modalità ad alta voce, non è direttamente osservabile e quindi è difficile da valutare anche con l’utilizzo di strumentazioni innovative come l’eye tracker, che pur essendo in grado di fornire misurazioni molto precise sul movimento oculare, non consente di acquisire informazioni sul grado di attenzione del lettore e sulla sua effettiva comprensione del testo.

Negli ultimi tre decenni, la comprensione dei processi percettivi e cognitivi alla base della lettura qualificata è cresciuta in modo sostanziale e la ricerca visuomotoria ha contribuito in modo significativo a tale progresso. È disponibile un gran numero di modelli quantitativi che hanno permesso una precisa riproduzione dei movimenti oculari

e che hanno contribuito al miglioramento della comprensione dei meccanismi di controllo linguistico, visivo, attenzionale e oculomotorio e la loro complessa interazione. Ciononostante, sono stati dedicati pochi lavori sugli aspetti evolutivi della lettura (Vortius et al., 2014).

I lettori tendono a muovere gli occhi verso l'argomento precedente. È possibile distinguere due tipi di movimenti o regressioni. Un primo tipo consiste in regressioni relativamente grandi che cercano di rielaborare il testo precedente e di rivedere il contenuto linguistico rappresentato per migliorarne la comprensione. Questi tipi di regressioni sono guidati da una consapevolezza spaziale e linguistica.

L'altro tipo di movimento consiste in regressioni relativamente piccole, che cercano di correggere la programmazione oculomotoria imprecisa o prematura, per migliorare il riconoscimento visivo delle parole. Queste sono guidate solo dalla consapevolezza della localizzazione spaziale.

Ci sono differenze individuali sostanziali nell'uso di regressioni, e anche i lettori universitari spesso tendono a non regredire nemmeno quando ciò migliorerebbe la comprensione delle frasi (Inhoff et al., 2019).

I testi scritti si compongono di simboli ordinati lungo file orizzontali o colonne verticali. Di solito, un gran numero di simboli è visibile simultaneamente, e lo resta fino a che non si cambia lo schermo o si volta una pagina. Il parlato, invece, consiste in una sequenza ordinata di simboli acustici, e solo una quantità limitata di informazione linguistica è disponibile nello stesso punto nello spazio. L'estrazione dell'informazione linguistica durante la lettura richiede, cioè, delle abilità specifiche della modalità. Tra queste vi è la programmazione dei movimenti oculari, che al momento della lettura, posiziona gli occhi sulle singole parole o vicino, dato che l'alta acuità visiva è confinata ad un'area relativamente piccola, ovvero la fovea e la parafovea adiacente. Il posizionamento spaziale del movimento oculare deve essere coordinato con il processamento linguistico, cosicché l'alta acuità visiva si sposta verso le parole quando la loro identificazione diventa rilevante per la comprensione del testo. Molti movimenti oculari (saccadi) avanzano con l'ordine delle parole, da sinistra a destra per la scrittura romanza e il cinese moderno, e da destra a sinistra per l'ebraico e l'arabo, e ancora, dall'alto verso il basso per il cinese tradizionale. Una piccola sottoclasse di saccadi, circa il 5-20%, muove l'occhio nella direzione opposta all'ordine delle parole. Alcuni autori

come Inhoff et al. (2019), hanno percepito queste regressioni in modo positivo; poiché in grado di aiutare il lettore a risolvere le difficoltà di riconoscimento e di comprensione delle parole durante la lettura silente. Il processamento della lettura differisce da quello della lingua parlata, poiché i simboli linguistici hanno proprietà spaziali e relativamente stabili. I dati della suddetta ricerca mostrano dei risultati sorprendenti, ovvero che nemmeno i lettori esperti usufruiscono di tale opportunità.

I primi studi che hanno utilizzato strumenti di misurazione come l'eye tracker, hanno esaminato studenti di scuola elementare di vari livelli, con analisi quantitative perlopiù ristrette a parametri globali come la media della durata di fissazione, il numero di fissazioni per 100 parole, e la totale frequenza di regressione. Riportando i risultati di McConkie et al. (1991), si evince che c'è una costante riduzione sia della durata di fissazione che del numero di fissazioni tra i vari livelli, mentre la diminuzione era molto meno pronunciata in rapporto alle saccadi regressive (movimento dell'occhio in direzione contraria alla lettura). Gli stessi risultati si sono riscontrati anche in altri studi nonostante varie differenze nella tecnologia di tracciamento, dei materiali di lettura (proposizioni vs. paragrafi), e dei modi di lettura (silente vs. ad alta voce). Proprio con lo studio di McConkie et al. (1991) si apre un nuovo capitolo nell'analisi dei movimenti oculari dei bambini, introducendo nuove questioni e nuovi strumenti di ricerca all'argomento, ossia distribuzioni di frequenza delle misure del tempo di osservazione, studi di precisione dei punti di posizionamento delle saccadi all'interno delle parole, e una prima analisi quantitativa delle relazioni tra i parametri del movimento oculare e le valutazioni della lettura psicometrica. Inoltre, è stato uno dei primi studi in cui è stata applicata (per la prima volta nella ricerca sullo sviluppo dei lettori) la dissociazione del tempo di osservazione della durata di fissazione iniziale, la durata dello sguardo e la durata di osservazione totale. L'idea di questa decomposizione consiste nel delineare il periodo di tempo del processamento della parola in intervalli di tempo che riflettono il primo processamento ortografico e lessicale (fissazione iniziale), il completo accesso lessicale (tempi di riflessione) e il tempo impiegato per l'integrazione dei significati di una parola nelle rappresentazioni a livello di frase e di testo (tempi di rilettura). Un primo esempio che dimostra come informazioni critiche possano essere trascurate quando ci si basa solo su misure globali è il caso dei tassi di regressione. La proporzione complessiva di regressioni (saccadi verso sinistra), sembra rimanere abbastanza costante tra i lettori di

diversi gradi. Tuttavia, quando si analizzano i dati a livello di parola, diventa evidente che le regressioni intra-parola (regressioni all'interno della stessa parola) diventano meno frequenti, mentre le regressioni interparola (saccadi che tornano al testo a sinistra della parola attualmente fissata), diventano sempre più frequenti con lo sviluppo dell'abilità di lettura (McConkie et al., 1991). Le regressioni intra-parola e interparola riflettono i processi cognitivi qualitativamente diversi nella lettura degli adulti, con molte regressioni eseguite nell'interesse di un maggiore livello di comprensione. Supponendo che questo sia anche il caso dei lettori principianti, l'aumento di regressioni tra parole, correlato all'età, può riflettere un cambiamento qualitativo, ovvero da una prevalenza di sforzi per la decodifica, a una prevalenza di risorse cognitive per la comprensione.

La ricerca di Vorstius et. al. (2014), si poneva come scopo quello di proseguire lo studio sullo sviluppo della lettura utilizzando una metodologia sperimentale, in cui vengono comparate le regressioni compiute da bambini durante le due modalità di lettura. Comparare la lettura silente alla lettura ad alta voce è interessante per due prospettive diverse ma strettamente connesse. La prima è quella teorica, in quanto si sa poco su come viene controllato il processo della lettura ad alta voce, e dunque di come l'aggiunta della componente di produzione linguistica influenzi il processo in corso di acquisizione dell'informazione, del riconoscimento della parola e della comprensione. Un argomento correlato riguarda la coordinazione di entrambi i flussi di elaborazione, ricettivo e produttivo, come è evidente nello span occhio-voce (Inhoff, Solomon, Radach, & Seymour, 2011).

In secondo luogo, dal punto di vista didattico, come è stato già accennato in precedenza, la lettura ad alta voce è il punto di partenza dello sviluppo e l'obiettivo dei tipici curricula di lettura nei primissimi anni. La lettura ad alta voce, infatti, tiene traccia degli errori, permette agli insegnanti di monitorare il bambino, e dunque è utilizzata come prova ad hoc per la valutazione delle abilità generali di lettura dei bambini e permette di valutare in generale le abilità di lettura degli stessi. Bisogna però tener conto del fatto che si conosce relativamente poco sulla precisa natura delle differenze tra la lettura ad alta voce e quella silente.

Relativamente alla modalità di lettura e alla comprensione, sembra abbastanza ragionevole supporre che la lettura ad alta voce migliori la comprensione perché i lettori possono beneficiare di un input uditivo aggiuntivo, mentre controllano la propria

articolazione (Kragler, 1995). Il processo continuo di conversione grafema-fonema potrebbe attirare più risorse attraverso le unità di processamento sublessicale, con la possibilità di beneficiare sia del riconoscimento delle parole che della comprensione (Kragler, 1995).

Il punto di vista alternativo, ovvero che la lettura ad alta voce può intralciare la comprensione, risale a Jones e Lockhart (1919), che per primi suggerirono che i lettori devono dedicare risorse extra alla pronuncia, all'intonazione, al monitoraggio ecc., lasciando meno spazio alla comprensione. Una specifica variante di questo punto di vista, suggerisce che il processamento di una parola finisce quando si legge ad alta voce. In questo caso il focus sul percorso da grafema a suono potrebbe in realtà impedire l'accesso alla più diretta informazione lessicale e/o semantica (Juel & Holmes, 1981). Questi autori hanno anche suggerito che l'effetto della modalità di lettura sulla comprensione può dipendere dallo stato di sviluppo: i lettori principianti e con difficoltà, mostrano migliori risultati durante la lettura orale, i lettori più grandi di terza e quarta elementare non mostrano alcuna differenza, mentre i lettori esperti (adulti) mostrano migliori risultati durante la lettura silente.

Vortius et. al. (2014) hanno riflettuto sulla possibilità che questa traiettoria dello sviluppo sia connessa ai parametri di movimento degli occhi. Nello studio ci si è focalizzati sull'analisi del tempo di osservazione, e sono state analizzate tre importanti questioni: (1) le diverse traiettorie dello sviluppo della lettura ad alta voce comparate con la lettura silente; (2) usando la frequenza di parole come un modo standard per manipolare la difficoltà del processamento delle parole, ci si è chiesto come gli effetti di frequenza possano cambiare rispetto allo sviluppo di lettura e come questo cambiamento sia influenzato in modo diverso dalla modalità di lettura; (3) infine, dopo aver analizzato gli effetti del livello di comprensione sui movimenti degli occhi, ci si è chiesto se ci sono differenze semantiche tra i lettori esperti e i lettori principianti nel processamento delle parole, derivanti dalla modalità di lettura, ad alta voce o silente. Dai risultati di tale studio è emerso che, meno il lettore è capace di sfruttare la mancanza di vincoli tipica della lettura silente – e dunque mettendo in atto un comportamento meno strategico, tanto più scarse risulteranno le sue prestazioni. Dunque, come verrà ancora confermato dal suddetto lavoro di Inhoff et al. (2019), i lettori più deboli mostravano, durante la lettura silente, un comportamento simile a quello utilizzato quando leggevano ad alta voce, con

la sola differenza che non convertivano l'immagine fonica in suoni reali attraverso il processo articolatorio; viceversa, i lettori più abili riuscivano a mettere in atto un comportamento strategico, ovvero si soffermavano più a lungo sulle parole meno frequenti e più complesse e compivano più regressioni di parole diverse.

1.5.1. Altri parametri di misura per la lettura silente

La fluidità della lettura silente non è un comportamento osservabile, e per questo la sua valutazione è considerata più impegnativa e meno affidabile rispetto alla lettura ad alta voce.

Come si è detto nel paragrafo precedente (§1.5.), l'unica misurazione oggettiva per valutare la lettura silente è data dalla tecnologia dell'eye tracking. Quest'ultima è però limitata (ad esempio, gli studenti devono rimanere immobili per molto tempo) e ha notevoli problemi di esecuzione (permette di testare un solo studente alla volta, con la necessità di un rigido monitoraggio da parte di operatori qualificati). Anche se l'eye-tracking fornisce un gran numero di variabili legate alla lettura silente, non dà informazioni sull'attenzione del lettore verso il contenuto del testo, ovvero sulla comprensione del lettore (Ciuffo et al., 2017).

Un altro metodo per misurare la velocità di lettura silente e lo sviluppo delle due modalità di lettura è presentato nello studio di Ciuffo et al. (2017). Il campione era composto di 325 studenti normolettori delle superiori e dell'università (dai 14 ai 23 anni), ai quali sono stati somministrati 3 test volti a valutare la velocità della lettura orale (liste di parole, liste di pseudoparole e testi letterari) e un compito che mirava a misurare la velocità della lettura silente.

Nel suddetto studio si è quindi pensato a una prova originale che prevedeva la somministrazione di un brano di facile contenuto, contenente al suo interno una serie di istruzioni (toccare un pulsante, pronunciare una parola, ecc.): l'esaminatore misurava il tempo impiegato nella lettura grazie all'esecuzione dei compiti corrispondenti. Gli autori si concentrano sulla lettura estensiva (*extensive reading*), finalizzata alla rapida comprensione globale di un testo, piuttosto che alle implicazioni della lettura intensiva

(*intensive reading*), che include la comprensione dei significati letterali e delle implicazioni retoriche (Bell, 2001; Day, Bamford, 2002).

Dallo studio è emerso che mentre la velocità di lettura nella modalità orale si stabilizza a partire dall'inizio dell'università, la velocità di lettura in modalità silente continua a migliorare fino al quinto anno di università (raggiungendo un livello medio di 12.38 sillabe al secondo). Poiché, come dimostrato, è possibile aumentare le proprie prestazioni nella lettura silente sarebbe opportuno prendere in considerazione tale modalità per la valutazione dei disturbi oltre l'età evolutiva.

Poiché la lettura silente è sia la modalità più utilizzata nelle attività quotidiane dei lettori abili, sia quella più veloce, e quella più tipicamente usata ai fini della comprensione è importante includere entrambe le modalità nella valutazione di giovani e adulti. Nonostante ciò, la maggior parte degli studi clinici sulle due modalità tendono a valutare perlopiù le abilità di lettura ad alta voce. Talvolta, si tende anche a generalizzare le intuizioni acquisite attraverso le ricerche sulla lettura orale alla lettura silente, nonostante siano state trovate differenze nelle abilità di base per le due modalità. La fluidità della lettura ad alta voce e della modalità silente sembrano essere costruzioni diverse anche se altamente connesse (Kim, Wagner, Foster, 2011).

Lo studio di Gagliano et al. (2015) ha dimostrato che la velocità di lettura silente è inferiore nei lettori con DSA rispetto ai normolettori adulti. Infatti, nonostante i due gruppi leggessero più velocemente in modalità silente, il gradiente di miglioramento era significativamente più basso per i lettori con disturbo.

Dunque, i risultati di tale ricerca, come quelli riportati da Ciuffo et al. (2017) e altri autori, suggeriscono che, i lettori esperti riescono a migliorare in modo potenzialmente indefinito la propria performance silente, attraverso l'utilizzo di strategie e non facendosi condizionare dai limiti di velocità articolatoria; al contrario, i lettori più deboli non riescono a individuare una strategia limitandosi così a riprodurre il comportamento appreso per la lettura orale, e quindi non sfruttando tutto il potenziale riconducibile a questa modalità.

CAPITOLO 2

SuperReading: una proposta di intervento inclusivo per l'adulto

Come detto nel capitolo precedente, la lettura ad alta voce prevale nella ricerca, nella clinica, nella teorizzazione e nell'intervento. L'evoluzione delle abilità di lettura si misura, pertanto, utilizzando test di lettura ad alta voce. Si fa riferimento a due parametri in particolare: velocità e correttezza. Nelle lingue a maggiore trasparenza come l'italiano i bambini raggiungono buoni livelli di accuratezza rapidamente; la velocità richiede invece più tempo per svilupparsi: 5,64 sill/sec al primo anno di scuola superiore e 5,44 sill/sec al quinto anno di università (Ciuffo et al., 2017). Nei compiti di lettura dei testi, invece, gli studenti passano da 6.23 sill/sec a 7.26 sill/sec, mostrando un incremento di una sill/sec in abilità di riproduzione orale dello scritto.

Ciuffo et al. (2017) fanno però anche un'altra considerazione fondamentale che riguarda le diverse abilità di lettura: utilizzando una prova di lettura originale hanno mostrato che, a differenza della modalità ad alta voce, la velocità di lettura silente aumenta costantemente fino al quinto anno di università (sino a una media di 12.38 sill/sec).

Proprio perché è possibile incrementare le proprie prestazioni in età adulta, questa modalità dovrebbe essere presa in considerazione per la valutazione dei disturbi oltre l'età evolutiva (Santulli et al., 2019). Infatti, mentre i lettori normotipici riescono a migliorare in modo potenzialmente indefinito la propria performance silente, i lettori con disturbo sembrano limitarsi a riprodurre il comportamento appreso per la lettura orale, non sfruttando il potenziale di questa modalità. Questi ultimi restano dunque ancorati alla modalità appresa per prima, che include necessariamente una componente di analisi fonologica, ricostruendo, così, un'immagine fonica anche quando non c'è bisogno di tradurla in suoni articolati.

Gli studi sulla lettura silente includono un richiamo all'importanza di tale modalità anche nella ricerca, nella clinica e in molti casi si sottolinea la necessità di lavorare su questa modalità sia nei lettori normotipici che, soprattutto, in presenza di disturbo.

In generale, Yuill e Oakhill (1991) suggeriscono che sono tre i fattori che differenziano i lettori meno abili dai lettori più abili: deficit nelle conoscenze generali,

difficoltà di comprendere la necessità di attivare processi inferenziali, e infine, limiti nell'elaborare le informazioni testuali ed extratestuali. Bishop e Snowling (2004) aggiungono che le difficoltà di comprensione possono essere legate anche a carenze metacognitive o a scarse competenze morfosintattiche.

In clinica è esperienza comune rilevare concomitanza tra le carenze nella comprensione del testo e le difficoltà di lettura. Di conseguenza anche nella prospettiva pedagogica e didattica non vi è differenza tra lettura e comprensione soprattutto se si prendono in considerazione le fasce di età più avanzate. L'esperienza clinica e didattica ci suggerisce che in età tardo adolescenziale e adulta l'intervento deve tener conto allo stesso modo della lettura e della comprensione, e di conseguenza di tutti i principali meccanismi che sviluppano e sostengono entrambe.

Sono stati pertanto sviluppati percorsi specifici finalizzati all'acquisizione di abilità che rientrano tra le cosiddette *soft skills*. Questi interventi mirano a sviluppare le abilità accademiche, migliorare la soddisfazione e il successo degli studenti e contrastare l'abbandono (Coughlan, Swift, 2011; Fergy et al., 2008). In un mondo che cambia a ritmi elevati, la formazione non può esaurirsi nell'ambito scolastico ma deve continuare per tutta la vita, giovandosi di processi di auto-apprendimento. Insegnare come imparare diventa quindi un elemento fondamentale.

In questa prospettiva e concentrandosi sulla centralità delle abilità di lettura e comprensione, l'Università IULM ha sviluppato un progetto che propone un'opportunità di formazione per gli iscritti, ma anche una proposta di collaborazione con gli altri atenei e scuole superiori interessate a questo tipo di percorso. I dati fin qui raccolti evidenziano l'efficacia del metodo per tutti gli studenti (sia normotipici che con disturbo), sottolineando il valore inclusivo della proposta.

Di seguito si parlerà di tale progetto che vuole essere una proposta operativa di intervento per adulti: *SuperReading*. Si partirà dal suo inquadramento storico fino a proseguire con la descrizione della sua struttura e organizzazione. All'interno del corso SuperReading verrà introdotto un nuovo parametro di misura, l'Efficacia di Lettura, che valuta insieme la lettura e la comprensione. Infine, per trovare ulteriori conferme dell'utilità di SuperReading si parlerà dello sviluppo di un nuovo protocollo di ricerca che utilizza la BDA (la prima batteria diagnostica in lingua italiana specificamente disegnata per l'adulto (cap. 1, § 1.4.3.; ivi, §2.3.1).

2.1 SuperReading: inquadramento storico

Il corso SuperReading si è sviluppato a partire dagli anni '90 del secolo scorso in California da una intuizione di Ron Cole, mentre svolgeva la sua attività di *life coaching*, in particolare mentre si occupava di far ottenere ai suoi clienti (prevalentemente manager nel settore dell'informatica) il maggior successo lavorativo. Per questi ultimi, infatti, la lettura risultava dispendiosa, e non poteva essere delegata ad altri perché vi era il rischio che nella sintesi fossero omessi dati importanti. Inoltre, in un contesto economico sempre più competitivo e in continuo progresso, l'aggiornamento e l'approfondimento devono essere quotidiani. Per di più, i corsi di formazione esistenti per accelerare la lettura non tenevano conto della comprensione; quindi, un ulteriore rischio era quello di saltare parti del testo e di conseguenza perdere informazioni essenziali.

Tenendo conto di queste necessità, Cole decise di sviluppare un proprio percorso di formazione, che sperimentò con i suoi clienti e da cui nacque la versione standard del corso SuperReading. Il corso, pensato per proporre strategie efficaci non solo per migliorare la lettura ma per velocizzare la comprensione e la memorizzazione dei contenuti dei testi, si fonda sui principi base della metacognizione e della memorizzazione, combinate a tecniche già sperimentate, come la retorica classica.

Il corso fu inizialmente proposto sia a professionisti di diverso genere che a studenti. Tra i partecipanti non vi presero parte solo i "buoni lettori" ma erano presenti anche soggetti con problemi di dislessia o con disturbi dell'attenzione. Il riscontro positivo dopo il corso, soprattutto da parte dei soggetti con difficoltà, spinsero Cole ad approfondire la questione, focalizzandosi soprattutto sui soggetti con dislessia.

SuperReading venne così proposto e attivato in Europa e in particolare a Londra dal 1998 al 2011 presso la South Bank University, nell'ambito dei corsi e delle ricerche del centro LLU+ (Language and Literacy Unit).

Ross Cooper, uno degli psicologi che lavorava presso il centro, promosse una sperimentazione (inizialmente su 15 soggetti), alla quale prese parte in quanto lui stesso soggetto con dislessia. Dai risultati della ricerca, sono stati osservati incrementi significativi delle prestazioni di lettura ($p < 0,001$), soprattutto in soggetti con difficoltà, e tali da giustificare il proseguimento del progetto (Cooper, 2009a).

Il monitoraggio dei miglioramenti era dimostrato dalla somministrazione di test standardizzati sulla popolazione americana, che come previsto dal protocollo di ricerca avveniva prima e dopo il corso.

Un test che valuta le abilità accademiche di base, standardizzato su due fasce d'età (5-11 anni e 12-24) è il *Wilde Range Achievement Test: Fourth Edition* (WRAT4) (Robertson, Wilkinson, 2006). Il WRAT4 è utilizzato per identificare eventuali difficoltà di apprendimento, avere un confronto con la popolazione normativa, sviluppare specifici programmi di intervento e monitorare l'apprendimento. Si compone di quattro diversi subtest: prove di lettura di lettere e parole, prove di comprensione di frasi, prove di scrittura e prove che indagano le abilità matematiche (Scagnelli et al., 2018).

Il secondo test standardizzato è il *Test of Word Recognition Efficiency* (TOWRE) (Wagner et al., 1999), che indaga le abilità di lettura di parole e non-parole in soggetti dai 6 ai 24 anni; si compone di due subtest: il *Sight Word Efficiency Test* (SWE), che misura il numero di parole che un individuo riesce a leggere in 45 secondi, e il *Phonemic Decoding Efficiency Test* (PDE), che misura la capacità di leggere le non-parole.

Paragonando i risultati ottenuti prima e dopo il corso, risulta che: con la somministrazione del WRAT4, i soggetti coinvolti mostravano gli stessi risultati pre-/post corso analoghi per accuratezza ma con una diminuzione del tempo; mentre per il TOWRE si notavano miglioramenti sia nella lettura delle parole (e quindi per tempo e accuratezza), sia in quella delle non-parole. Anche se per queste ultime l'incremento era minore, risultava significativo e sorprendente, in quanto le capacità di decodifica fonologica, che il test valuta, non vengono specificatamente esercitate in SuperReading. Il TOWRE inoltre, rilevava che i partecipanti che traevano maggior beneficio dal programma erano coloro che avevano maggiori difficoltà di decodifica fonologica; infatti dai dati si è riscontrata una correlazione negativa tra la lettura delle non-parole e l'incremento della prestazione nel corso del SuperReading (Cooper, 2009a; 2009b).

Questi primi dati sono stati poi confermati da Cooper (2012) in seguito a un'altra sperimentazione, che coinvolgeva una popolazione più ampia (152 soggetti).

2.2. *SuperReading in Italia*

Il primo corso di SuperReading tenutosi in Italia, è stato organizzato nel 2016 presso l'Università IULM. Dopo aver contattato Cooper e Cole e concluso un accordo relativamente alla proprietà intellettuale dello stesso, si è provveduto alla traduzione di tutti i materiali e al loro adattamento al contesto in italiano⁹. L'approccio empirico e diretto del materiale originale è stato mantenuto, in quanto parte integrante dello spirito del corso.

In particolare, sono state tradotte inizialmente le sei prove originarie; per ciascuna di esse sono state poi preparate altre due prove di argomento analogo, che rispettavano la stessa lunghezza del testo originario, la stessa tipologia di domande e tipo di contenuti indagati. Le diciotto prove totali sono state poi inizialmente proposte ad un piccolo gruppo di dottorandi dell'Università IULM (Dottorato di ricerca in Interazioni umane, psicologia di consumi, comportamento e comunicazione di impresa), che le ha eseguite e ne ha valutato soggettivamente la difficoltà. Per ciascuna tripletta sono stati valutati i parametri di velocità e tempo ed è stata scelta la prova che aveva prodotto un livello analogo di percezione di difficoltà. Sono quindi state selezionate sei prove (cinque su sei corrispondevano agli originali inglesi) e somministrate a 150 studenti iscritti a un corso di laurea triennale presso la stessa università, che hanno valutato soggettivamente la difficoltà di esecuzione. Dai risultati si è riscontrato che la velocità di lettura e la comprensione non mostravano differenze significative: la distribuzione dei valori è risultata con buona approssimazione normale e il basso valore della deviazione standard ha evidenziato che le variabili hanno mostrato una buona costanza. Si è dunque scelto di utilizzare le sei prove per rilevare le prestazioni dei partecipanti ai corsi di SuperReading.

È stata integrata al manuale una breve presentazione e un'appendice, per inquadrare il testo, la storia del progetto e per presentare i presupposti teorici che supportano le strategie e le tecniche proposte nel corso (apprendimento, metacognizione, memoria, ostacoli psicologici).

⁹ Le traduzioni sono state eseguite da un gruppo di studenti del corso di laurea magistrale in Traduzione specialistica, sotto la supervisione della docente Francesca Santulli. In particolare, la dott.ssa Bianca Bertozzi ha dedicato al progetto la sua tesi di laurea, traducendo il manuale del corso (confrontandosi sempre con i colleghi) (Santulli et al., 2019).

Il progetto sviluppato intorno a SuperReading ha coinvolto altri ricercatori: in particolare l'indagine pilota condotta presso l'Università Ca' Foscari in collaborazione con la dott.ssa Martina Pucci, che ha permesso di indagare un aspetto specifico e cruciale del corso, ovvero la pratica degli esercizi di eye-hop. Sono stati anche verificati gli effetti del corso: da una parte sono state effettuate rilevazioni dello svolgimento di lettura utilizzando un eye-tracker, presso il Behavior and Brain Lab dell'Università IULM e in collaborazione con la dott.ssa Oppo; dall'altra si è sviluppato un protocollo di ricerca avente lo scopo di rilevare eventuali variazioni nelle performance di lettura, somministrando una batteria di test pensati propriamente per la diagnosi dell'adulto, BDA16-30 (Ciuffo et al., in stampa) (cap. 1, § 1.4.3.; ivi, §2.3.1.).

Ad oggi sono stati svolti un totale di 26 corsi che hanno coinvolto più di 300 studenti tra normolettori e con diagnosi di dislessia, non solo presso la IULM ma anche in altri atenei e istituzioni, quali l'Università di Modena e Reggio Emilia, Università Bocconi, Liceo Luzzano di Brescia, cooperativa Crescere di Reggio Emilia. Inoltre, dall'anno accademico 2016-2017, è stato attivato sia nel primo che nel secondo semestre un corso curriculare interfacoltà di SuperReading presso l'Università IULM, che consente di acquisire 3 CFU; il corso è aperto a tutti gli studenti con precedenza ai soggetti con DSA che ne fanno richiesta. Come specificato in precedenza, SuperReading è nato senza un particolare riferimento di dislessia, e quindi con le classi miste si permette non solo di enfatizzare e promuovere politiche più inclusive ma risulta essere anche più motivante.

2.2.1. La struttura e l'organizzazione di SuperReading

Poiché si trattava di un ambiente universitario, d'accordo con Cooper, sono state apportate modifiche al formato canonico (rifacendosi a quello già sperimentato a Londra): si è ridotta la durata di ciascun incontro da tre ore a un'ora e mezza a settimana, per un totale di nove incontri anziché sei.

Il gruppo (che comprende dai 10 ai 25 partecipanti) è condotto da un coach, figura ampiamente nota nella pratica psicologica (Angel, Amar, 2005), che si occupa di illustrare le varie tecniche proposte, di motivare e supportare il gruppo nell'applicazioni delle stesse, e ancora di guidarlo nello svolgimento degli esercizi. Il corso non prevede il miglioramento della sola capacità di lettura, ma mira a promuovere l'incremento

nell'efficacia di lettura, una misura che valuta insieme la velocità di lettura e la comprensione del testo (Scagnelli et al., 2018).

Si lavora principalmente su tre aree: “lo sviluppo delle strategie metacognitive, la promozione di atteggiamenti positivi e di autoefficacia, l'allenamento a una lettura globale attraverso esercizi specifici da eseguirsi anche a casa. Viene inoltre proposta una tecnica di memorizzazione, che può essere applicata all'acquisizione di contenuti a partire dai testi” (Scagnelli et al., 2018).

In particolare, dalle ricerche si è dimostrato che è la competenza metacognitiva del soggetto ad assumere un ruolo chiave nella lettura e nella comprensione del testo (Scagnelli et al., 2018). Questa, infatti, indica l'insieme delle abilità che permettono all'individuo di osservare, monitorare e verificare l'andamento della propria attività, e dunque di riflettere sul proprio funzionamento cognitivo (Flavell, 1979). Sono molti gli autori a sostegno dell'importanza delle abilità metacognitive, in quanto diversi studi hanno dimostrato che queste possono influenzare le prestazioni in compiti di lettura e comprensione del testo (Anderson e Ambruster, 1984; Hacker, Dunlosky e Graesser, 1998; Roeschl-Heils, Schneider e van Kraayenoord, 2003; Baker e Beall, 2009), e sono maggiori nei lettori più competenti (Brown, 1980; Baker e Beall, 2009). Le strategie metacognitive permettono di approcciarsi alla lettura in modo più strategico (Pintrich e Schunk, 2002) e di attivare conoscenze pregresse a partire dal testo stesso, e quindi portano a riflettere sulle possibili difficoltà che si incontreranno nella lettura, sugli aspetti più rilevanti del brano, sulle strategie da utilizzare per memorizzare le informazioni e sull'autovalutazione del proprio livello di comprensione.

La seconda area, cruciale nel percorso di apprendimento del soggetto, è quella che riguarda le componenti emotive e motivazionali. Alti livelli di ansia si ripercuotono, infatti, negativamente sulla prestazione; nello specifico sulla memoria di lavoro, sulla capacità di concentrarsi e di identificare strategie di risoluzione del compito (McCraty, 2007; Ruffins, 2007). Questo accade ad esempio agli studenti con disturbo dell'apprendimento, i quali, fin dai primi anni di scuola, si rendono conto che pur sforzandosi di più rispetto ai propri compagni, ottengono risultati inferiori. Ciò, “rischia di ripercuotersi negativamente sull'immagine di sé, sull'autostima e sull'autoefficienza percepita” (Martino et al., 2011 in Scagnelli et al., 2018). Al contrario, lo studente di successo tende a percepirsi come autoefficace, è motivato, ha un buon livello di fiducia

nelle proprie capacità e riesce a gestire in modo appropriato anche le situazioni più stressanti (De Beni, Moè e Rizzato, 2003).

Il terzo elemento chiave su cui lavora il SuperReading è l'abilità di riconoscere e leggere più parole insieme allenando progressivamente l'occhio ad una percezione di tipo globale. A tale scopo gli autori (Cole, 2009; Cooper, 2012) propongono un esercizio esclusivo e innovativo di allenamento alla lettura: gli *eye-hop*, che consistono nella lettura di alcuni testi stampati su due colonne parallele; ogni colonna contiene nel primo livello in media due parole, fino a progredire di livello e ad arrivare a un massimo di cinque parole per colonna. Con questi esercizi l'occhio si allena a "saltare" da una colonna all'altra, fino a sviluppare la capacità di cogliere visivamente più parole insieme (Cole, 2009, p. 115 in Scagnelli et al., 2018). Di conseguenza viene promossa una lettura autenticamente silente, in cui si cancella anche la riproduzione fonica della sequenza linguistica, che molti lettori tendono a riprodurre "nella mente".

Durante il corso, per valutare le prestazioni dei partecipanti, vengono utilizzati in totale sei diversi test di lettura, distribuiti in modo casuale. Ogni test consiste in un brano di 400 parole seguite da dieci domande aperte molto specifiche sui contenuti. Allo studente viene innanzitutto spiegato lo svolgimento della prova; quindi, viene richiesto di leggere una prima volta il testo (in modalità silente), prendendo nota del tempo impiegato; poi, lo studente dovrà rispondere alle domande, senza però poter accedere al brano. Viene permessa una seconda lettura (revisione) anch'essa cronometrata; in seguito, si chiede di rispondere nuovamente alle stesse domande, senza avere accesso né al testo né alle risposte date in precedenza. Infine, si procede con l'autovalutazione: le risposte in prima e in seconda lettura vengono valutate separatamente, attribuendo 10 punti in caso di risposta perfettamente esatta (che corrisponde a ciò che è presente nel testo), 5 punti in caso di risposta parzialmente corretta (informazione parziale o non esattamente corrispondente a quanto indicato nel testo) e 0 in caso di risposta errata o omessa. In questo modo si ottiene una percentuale di comprensione che varia di cinque in cinque, da un minimo di 0 a un massimo di 100.

Si ottengono così otto dati: tempo prima lettura (T1), tempo seconda lettura (T2), tempo totale di lettura (TTOT), comprensione prima in prima lettura (C1), comprensione in seconda lettura (C2), efficacia di lettura per la prima lettura (EL1), efficacia di lettura revisione (EL2), efficacia di lettura totale (ELTot).

Per monitorare l'efficacia di SuperReading, sono stati utilizzati gli stessi materiali somministrati prima e dopo il corso, in modo da ottenere risultati comparabili.

2.2.2. I parametri di velocità, accuratezza e comprensione

Trovare un accordo sulla definizione di dislessia risulta essere alquanto difficile, tuttavia, il problema si complica maggiormente se si considerano anche gli aspetti legati alla comprensione del testo. A livello nazionale, la Consensus Conference dell'Istituto Superiore di Sanità (2011) suggerisce ai fini della diagnosi della dislessia, di non includere la comprensione tra i criteri di discriminazione (raccomandazione A2.1), poiché non possono essere considerati dislessici quei soggetti che hanno buone capacità di decodifica nonostante i problemi di comprensione (cfr. Carretti et al., 2012). Ciò non implica una negazione dell'esistenza del disturbo di comprensione, ma che esso non è direttamente legato alla dislessia.

A riguardo si esprime in modo analogo ma più articolato anche il DSM-5, che da un lato individua un "Disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione della lettura" (codice 315.00), che include non solo le difficoltà nell'accuratezza della lettura di parole, ma anche velocità e fluenza della lettura e comprensione del testo; dall'altro utilizza il termine *dislessia* come alternativo alle difficoltà di apprendimento legate alla decodifica; inoltre, nel caso in cui si utilizzi questa denominazione, "è importante specificare anche la presenza della lettura e nel ragionamento matematico" (DSM-5, p. 78). Quindi, la "dislessia" non include di per sé i problemi di comprensione.

Queste distinzioni potrebbero ricollegarsi al fatto che la comprensione sebbene non possa prescindere dalla identificazione delle parole e dalla comprensione del loro significato (Perfetti et al., 2011), va oltre, coinvolgendo altri processi. In letteratura, si parla quindi di *poor comprehenders*. Quando si parla di comprensione bisogna infatti tener conto della capacità di fare inferenze corrette, nella quale i lettori meno abili falliscono (Barnes et al., 1996); della capacità di ricostruire le interpretazioni anaforiche e di integrare informazioni.

I numerosi strumenti che ad oggi sono stati sviluppati per la misurazione delle abilità di lettura, in accordo con le Linee Guida, tendono, quindi, a considerare

separatamente le dimensioni di velocità e accuratezza da un lato e la comprensione dall'altro.

Lo studio di Cornoldi e Colpo (2012) differenzia in maniera radicale la valutazione della comprensione con quella delle abilità di produzione: i tempi e l'accuratezza vengono misurati solo per la modalità orale; al contrario, se si vuole valutare la comprensione, non si tiene conto del tempo, ma solo delle risposte corrette fornite a una serie di domande a scelta multipla di un brano da leggere in modalità silente. Così, il tempo resta rilevante solo nella modalità ad alta voce, impedendo al diagnosta di stabilire se il testo oltre ad essere stato decifrato è stato anche compreso. Inoltre, la mancata misurazione del tempo nella prova di comprensione svolta in modalità silente, non permette al diagnosta di collegare le capacità cognitive legate all'elaborazione dei contenuti con gli ostacoli derivanti da scarse abilità di decodifica.

Come sottolinea il DSM-5 (APA, 2014) l'adolescente pur avendo appreso la decodifica, potrebbe dover leggere più volte il testo a causa delle continue difficoltà incontrate nel brano, che potrebbero segnalare una difficoltà ad effettuare inferenze e dunque a comprendere. Infatti, un adulto, che esercita quasi esclusivamente una lettura in modalità silente, si pone come obiettivo quello di elaborare e in parte memorizzare dei contenuti e ciò che differenzia un lettore competente da quello in difficoltà non è solo la capacità di comprendere ma anche (e forse soprattutto) il tempo impiegato per ottenere il risultato (Scagnelli, 2018).

2.2.3. La somministrazione dei test e il parametro di Efficacia di lettura

Già alcuni test diagnostici concepiti in lingue diverse dall'italiano prevedono l'integrazione del dato di velocità e accuratezza con quello di comprensione (Scagnelli et al., 2019). Ad esempio, Shah, Vijay, Sagar, Somaija e Nagpal (2019) propongono una lista dei principali di test di questo tipo utilizzati in lingua inglese per la formulazione della diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento, tra cui: WRAT-4, WIAT III, K-TEA 3 e PIAT-R.

Il *Wide Range Achievement Test: Fourth Edition* (WRAT-4) è un test che permette una valutazione rapida, semplice e psicométrica delle abilità accademiche (Scagnelli et al., 2019). Nello specifico, permette la valutazione delle abilità di lettura di parole,

comprensione di frasi, spelling e calcoli matematici. A differenza delle versioni precedenti, per avere una visione più ampia delle prestazioni accademiche, prevede un punteggio denominato *reading composite* (Wilkinson & Robertson, 2006).

Il *Wechsler Individual Achievement Test Third Edition* (WIAT III) (Wechsler, 2009), permette di valutare la prestazione in diverse aree: lettura, matematica, scrittura, linguaggio orale; per quanto concerne la lettura, oltre a prevedere l'assegnazione di un punteggio delle parole, pseudo-parole e della comprensione in lettura, la cosa più interessante è che prevede un *composite score* che integra questi tre punteggi.

Il *Kaufman of Educational Achievement, Third Edition* (KTEA-3, Kaufman e Kaufman, 2014) considera separatamente l'identificazione di lettere e parole (*Letter & Word Identification*) e la comprensione (*Reading Comprehension*) (Scagnelli et al. 2019). Quest'ultima include esercizi di matching tra parole e disegni, di lettura ed esecuzione di istruzioni, la lettura di brani con annesse domande di comprensione. Anche qui, si ottiene un *Reading Composite* ottenuto integrando i diversi punteggi.

Il *Peabody Individual Achievement Test-Revised* (PIAT-R) combina i punteggi ottenuti alla lettura con quelli ottenuti alla comprensione (Scagnelli et al., 2019).

A questi suggeriti nell'articolo di Shah et al. (2019), si aggiunge anche il GORT-5 (Wiederhorl e Bryant, 2012), che valuta la competenza di lettura orale rispetto ai seguenti parametri (Scagnelli et al., 2019):

- Velocità: tempo in secondi impiegati per leggere una storia ad alta voce.
- Accuratezza: il punteggio di accuratezza deriva dal numero di parole pronunciate correttamente durante la lettura.
- Fluenza: combina velocità e accuratezza.
- Comprensione: numero di domande a cui lo studente risponde correttamente.
- Indice di lettura orale (Oral Reading Index): un punteggio ottenuto dalla combinazione dei punteggi ottenuti alla fluenza (velocità e accuratezza) e alla comprensione.

A partire da questi test, una riflessione su una possibile combinazione del dato relativo alla comprensione con quello relativo alla velocità di lettura viene proposta anche presso l'Università IULM (Scagnelli et al., 2019).

Ivi, infatti, partendo dall'analisi dei dati raccolti per il corso pluriennale di SuperReading, lo scopo era proprio quello di riflettere sui vantaggi dell'introduzione di

un parametro sintetico che consideri simultaneamente il tempo di lettura e i risultati di comprensione, particolarmente rilevanti nell'adolescente e nell'adulto.

Come anticipato, Cole ha introdotto un nuovo parametro: le misure del tempo e della comprensione vengono combinate in un indice sintetico denominato efficacia di lettura (EL). Questo esprime la quantità di comprensione nell'unità di tempo. L'efficacia di lettura si calcola tre volte: si tiene conto rispettivamente di T1 e C1 (EL1), di T2 e C2 (EL2) e di TTot e C2 (ELTot). La formula per calcolare l'efficacia di lettura è la seguente:

$$EL = \frac{\text{Numero di Parole} * C/100}{T}$$

dove il numeratore NP*C/100 rappresenta la percentuale di parole compresa correttamente, e C è il valore espresso in scala 0-100; mentre il denominatore T è il tempo, originariamente espresso in secondi.

Il test è dunque strutturato in modo da mostrare la capacità di comprendere i contenuti, di individuare e memorizzare gli elementi essenziali (infatti non è possibile avere sottomano il testo nella fase di risposta), ma anche di recuperarli nella fase di revisione. L'efficacia di lettura ci permette dunque di misurare la percentuale del contenuto effettiva che il soggetto è concretamente in grado di comprendere nell'unità di tempo. In aggiunta, le tre diverse misure di EL mostrano rispettivamente quanto avviene nella prima lettura, quanto nella fase di revisione, e ELTot rivela l'esito globale, ovvero quanto tempo si è impiegato per leggere il testo per raggiungere il livello di comprensione finale.

Scagnelli et al. (2019) prendono in considerazione tutti i dati raccolti fino ad allora (Santulli e Scagnelli, 2017, 2018, 2019), collezionando un campione di 326 studenti (144 normolettori e 182 soggetti dislessici). Come detto, dalle analisi ne scaturisce un miglioramento significativo alla fine del corso, in diversi parametri sopra descritti: riduzione del tempo impiegato, un incremento della comprensione e dell'efficacia di lettura. Tuttavia, nel corso dello studio è emerso che non si riscontrava sempre una corrispondenza tra i cambiamenti ottenuti al tempo e alla comprensione e quelli relativi all'efficacia di lettura. Ad esempio, prendendo in considerazione sottogruppi individuati sulla base dell'incrocio di diverse variabili (età, diagnosi, ecc.), poteva risultare che, rispetto a un incremento statisticamente significativo con dimensione dell'effetto grande

(Cohen, 1988) sia nel tempo che nella comprensione, l'incremento della efficacia di lettura era più contenuto. Per confrontare la prestazione dei soggetti con dislessia con quelle dei normolettori, e quindi effettuando il test di Mann-Whitney, sono emerse differenze statisticamente significative per il tempo in seconda lettura ($U=8474,5$ $p<0,0005$) e per la comprensione in seconda lettura ($U=10244$; $p=0,001$), ma non per l'efficacia di lettura corrispondente ($U=11902$; $p=0,155$). Da questi dati è nata la riflessione proprio sul parametro dell'efficacia di lettura, che ha una relazione lineare con la comprensione ma è inversamente proporzionale al tempo impiegato.

Per comprendere meglio come varia il valore di EL rispetto alle due misure che concorrono a determinarlo, prenderemo in considerazione alcuni grafici presentati nel suddetto articolo.

Il primo mostra i cambiamenti dell'efficacia di lettura al variare del tempo e della comprensione:

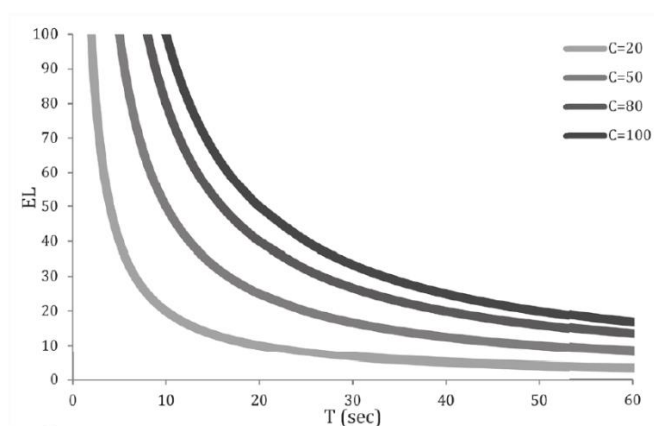
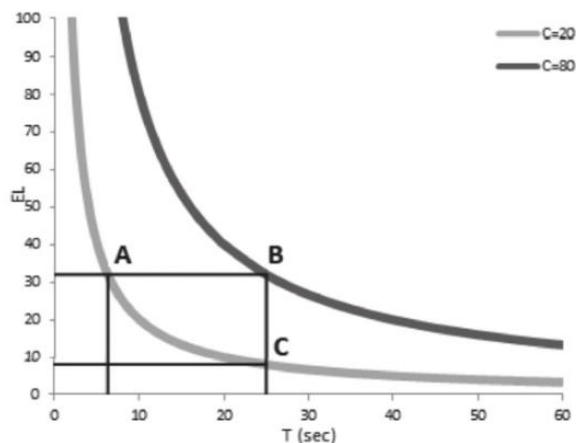


Figura 1. Andamento di EL rispetto al tempo per diversi livelli di comprensione, Scagnelli et al. (2019).

Come si può notare dal grafico, le diverse gradazioni di colore delle curve rappresentano i livelli di comprensione. Al fine di rappresentare livelli progressivamente più alti sono stati scelti arbitrariamente alcuni valori ad intervalli più o meno regolari: 20%, 50%, 80%, 100%. Ciascuna curva rappresenta, l'andamento dell'efficacia di lettura rispetto al tempo data una certa percentuale di comprensione. Per ognuno dei quattro livelli di comprensione, la relazione di proporzionalità tra tempo ed efficacia di lettura è inversa ed è rappresentata da un'iperbole. A comprensione più alta corrisponde una curva

più alta, mentre per livelli di comprensione più bassi l'efficacia di lettura si avvicina a zero più rapidamente all'aumentare del tempo.

Il secondo grafico mostra come il valore dell'efficacia di lettura possa essere ottenuto con combinazioni diverse di tempo e di comprensione:



103

Figura 2. *Analisi della variazione di EL da 8 (C) a 32: ipotesi estreme (A/B), Scagnelli et al. (2019).*

Il grafico può essere spiegato con il seguente esempio. Supposto che il punteggio di EL sia pari a 32, questo valore può essere ottenuto sia da un soggetto (A) la cui prestazione di lettura è molto veloce (pari a 6,5 secondi) ma con un punteggio molto basso nella comprensione, sia da un soggetto che viceversa impiega un tempo maggiore nella lettura (25 secondi) ma ha una prestazione molto migliore nella comprensione (80%).

Posto che, prima di SuperReading un soggetto C ottiene al test Tot=25, C2=20, ELTot=8, se inseguito alla partecipazione del training ottiene un miglioramento dell'efficacia di lettura da 8 a 32, questo può essere ottenuto o (1) riducendo il tempo a parità di comprensione (come il soggetto A), oppure (2) migliorando la comprensione (passando quindi da una curva all'altra) a parità di tempo (come il soggetto B), o ancora (3) combinando in modo qualsiasi le variazioni intermedie tra questi due estremi (in qualsiasi punto collocato sul segmento AB).

Il punteggio di EL, quindi, non varia in modo lineare al variare sia del tempo che della comprensione, ma integrandoli, misura qualcosa di diverso rispetto a questi. Il parametro Efficacia di Lettura coglie un aspetto che della prestazione che potrebbe

sfuggire, se non apparire paradossale: dà conto di una competenza sintetica, integrata e diversa rispetto a quelle misurate rispettivamente dal parametro tempo e dal parametro comprensione isolatamente considerati.

Prendiamo ad esempio due ipotetici soggetti A e B testati prima e dopo il corso SuperReading (figura 3 e 4).

Ipotizziamo che il soggetto A (Figura 3) dia le seguenti prestazioni prima del corso: baseline (Aini) ottiene: EL= 4,4; T= 45 secondi; C= 20%. Alla fine del corso, invece (Afin) ottiene: EL= 20; T= 25 secondi e C= 50%. Quindi, notiamo i seguenti miglioramenti, ottenuti in termini assoluti: EL=15,5; T= 30 secondi; C= 30%.

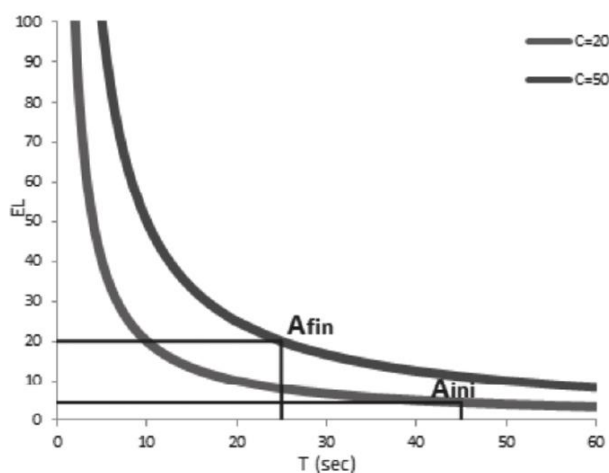


Figura 3. Soggetto A: ipotetiche variazioni pre-/post da EL 4,5 a EL 20, Scagnelli et al. (2019).

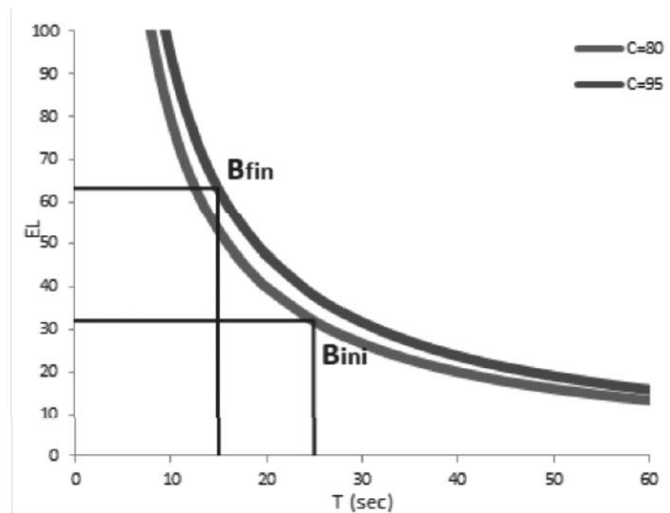


Figura 4. *Soggetto B: ipotetiche variazioni pre-/post da EL 32 a EL 62, Scagnelli et al. (2019).*

Il soggetto B (Figura 4) dà la seguente prestazione: in baseline (Bini) EL= 32; T= 25 secondi; C= 80%. Dopo il corso (Bfin): EL=15,3; T= 15 secondi; C= 30%. Da cui si osservano i seguenti miglioramenti: EL= 63,3; T= 10 secondi; C= 15%.

Confrontando i due soggetti (A e B) e considerando solo i parametri tempo e comprensione (T e C), il soggetto A sembra avere un miglioramento doppio in termini assoluti: (per quanto concerne T) 20 secondi in meno impiegati contro 10 secondi di B, e (in C) 30 punti percentuali di comprensione in più contro 15 punti di B).

Il soggetto A sembra migliorare anche in percentuale: rispetto ai valori iniziali, il miglioramento in comprensione raddoppia. Il soggetto B invece sembra migliorare solo del 19% (C).

La percentuale di tempo risparmiato è simile tra A (44%) e B (40%), ma resta comunque inferiore per B.

Se si considera il parametro di efficacia di lettura in termini assoluti si nota che: B ottiene, alla fine del corso, un punteggio che è quasi il doppio di quello ottenuto da A (EL di A è pari a 15,6; mentre EL di B è pari a 31,3)

In termini percentuali, d'altra parte, B alla fine di SuperReading non riesce a raggiungere nemmeno il livello di raddoppio dell'EL iniziale (32 vs 63,3), mentre A ottiene alla fine un valore più che triplicato rispetto a quello iniziale (15,6 vs 4,4).

Occorre quindi osservare che il punto di partenza è determinante rispetto alle possibilità di miglioramento, sia in termini assoluti sia percentuali: più si può raddoppiare

l'EL dimezzando il tempo, ma quest'ultimo risulta essere sempre più difficile da dimezzare man mano che diminuisce; allo stesso modo, l'EL può essere raddoppiata se si raddoppia la comprensione, ma nessuno può capire più del 100% (di conseguenza più il livello di EL iniziale è alto, più è difficile ottenere miglioramenti percentualmente notevoli).

Nell'ultimo studio di Scagnelli e collaboratori (2020) ci si sono poste ulteriori questioni sugli effettivi benefici di SuperReading: innanzitutto ci si è chiesti se effettivamente il corso – combinato con consapevolezza metacognitive, tecniche di memorizzazione, allenamento oculare e potenziamento emotivo – promuovesse effettivamente sia il miglioramento della velocità di lettura che la comprensione in età tardoadolescenziale e adulta; in secondo luogo, si è comparato il gruppo di lettori normotipici che aveva partecipato al corso, con un altro gruppo di normotipici che invece non lo aveva frequentato.

Sono stati coinvolti 108 lettori normotipici che avevano frequentato il corso SuperReading (dai 18 ai 30 anni, età media 21.7), e un gruppo di controlli (di età media 21.4) composto da 88 lettori normotipici, anch'essi studenti universitari ma che non avevano frequentato il corso di SuperReading.

Come visto, i partecipanti al corso SuperReading venivano dunque testati prima e dopo il corso. I materiali utilizzati per testare i miglioramenti erano simili a quelli utilizzati nel corso stesso in moda da ottenere risultati comparabili.

L'analisi dei dati è stata eseguita utilizzando il software IBM SPSS. Per indagare sulla variazione nella performance dei partecipanti al corso è stato utilizzato il test Wilcoxon della somma dei ranghi per gli otto parametri descritti in precedenza (§ 2.2.1.).

Le differenze di prestazione tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo sono state analizzate con il test di Mann-Whitney U.

Dai risultati si osserva un notevole miglioramento all'interno del gruppo dei partecipanti al corso.

Inoltre, si notano differenze significative per tutti i parametri nel comportamento tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo: anche se quest'ultimo mostra un miglioramento nella seconda prestazione, questa è significativamente inferiore comparata con il gruppo sperimentale. Ciò suggerisce che SuperReading ha contribuito a tale miglioramento.

2.2.4. Il parametro delle parole

Come descritto, SuperReading nasce nel contesto anglosassone. Nella diagnostica inglese, viene considerato il parametro di parole/minuto per valutare la velocità di lettura; i test in lingua italiana, invece, per valutare le abilità di lettura, e nella clinica (per la diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento), considerano il parametro delle sillabe/secondo.

Questa differenza è giustificata per due ragioni in particolare: dal fatto che la lingua inglese è rappresentata perlopiù da un alto numero di parole monosillabiche nel lessico di base, e quindi rispetto all'italiano, la differenza tra numero di sillabe e numero di parole è minore; l'altra ragione è insita nella diversa tipologia delle due lingue: la lingua italiana è caratterizzata da un'ortografia più trasparente, di conseguenza si presta alla lettura sia attraverso la via fonologica che alla via lessicale, mentre quella inglese è una lingua più opaca e per questo privilegia una via non fonologica. Per questi motivi l'italiano privilegia le sillabe mentre l'inglese le parole.

Un discorso diverso vale per SuperReading, nella cui traduzione e adattamento dei materiali in italiano si è preferito mantenere il parametro delle parole sia nella costruzione dei sei test di valutazione delle abilità di lettura, sia nel calcolo dell'efficacia di lettura.

Tale scelta è giustificata dal fine (Scagnelli et al., 2019): c'era bisogno di una misura confrontabile del tempo. Non avendo obiettivi diagnostici ma solo di valutazione qualitativa e quantitativa dell'andamento, si è quindi preferito utilizzare gli stessi criteri adottati per la lingua inglese. Il numero di parole che compone i sei test è molto vicino a 400 (397, 399, 399, 398, 392, 399). Per calcolare l'EL, la lunghezza dei test è stata approssimata a 400 parole, e si è applicata la stessa formula utilizzata per il corso in lingua inglese ($240 \times C/T$).

Si è anche provveduto a valutare in modo approfondito se ci fossero differenze nella prestazione data, considerando le sillabe/secondo o il numero esatto di parole al minuto (Scagnelli et al., 2019). Sono state quindi condotte analisi statistiche sul campione di 326 studenti (144 normolettori e 182 dislessici) utilizzando il software SPSS. Ai fini delle analisi sono state considerate separatamente come variabili indipendenti la popolazione totale, dei soli normolettori e dei soli DSA. Si è quindi testata l'eventuale correlazione tra

i valori di Efficacia di Lettura e il numero approssimato di 400 parole; in seguito, di EL e il numero esatto di parole in ciascun testo (ELPS) e infine, di EL calcolata considerando il numero esatto di sillabe contenuto in ciascun testo (ELSSP). Poiché si è osservato che le tre misure risultavano sempre altamente correlate si può affermare che il risultato dell'efficacia di lettura è equivalente se calcolato con il numero di sillabe o di parole, così come il risultato non cambia se il numero di parole è approssimato (la correlazione tra EL-ELPS ed EL-ELSS è altissima).

Un ulteriore verifica è stata quella di osservare eventuali cambiamenti nella significatività statistica della prestazione pre-/ post-corso considerando come variabili indipendenti l'EL, l'ELSS, l'ELPS. Dal test Wilcoxon è risultato che si riscontrano differenze statisticamente significative tra le prestazioni prima e dopo il corso in tutti e tre i campioni oggetto di studio.

Per verificare la differenza tra normolettori e DSA in termini di miglioramento pre-/post-corso sono stati replicati i test di Mann-Whitney. Anche in questo caso i risultati erano gli stessi per le tre misure sia in termini di significatività (nessuna differenza significativa), sia in termini di effect size (sempre basso).

2.3. Dislessia in età adulta

SuperReading non nasce quindi come un corso mirato a migliorare le prestazioni di lettura e comprensione specificatamente per i soggetti con dislessia; i dati raccolti, però, suggeriscono che il metodo utilizzato è efficace anche per questi ultimi e migliora le capacità di decodifica fonologica, che il test valuta testando le non-parole, anche se non specificatamente esercitate in SuperReading. Pertanto, nonostante l'incremento per queste ultime fosse minore, risultava comunque significativo e sorprendente.

La dislessia, sebbene assuma “diversi gradi di espressività in funzione della sua gravità, delle caratteristiche cognitive del soggetto stesso e delle opportunità educative o relazionali che questo riceve, è un disturbo che permane lungo tutto il corso della vita di un individuo” (Martino et al., 2011). Anche se nell'adolescenza e nella prima età adulta si possono osservare miglioramenti nell'abilità fonologica, le capacità di lettura rimangono deficitarie rispetto ai normolettori (Hatcher, Snowling, Griffiths, 2002). I dislessici adulti, infatti, mantengono nel tempo difficoltà di lettura significative rispetto

ai coetanei, risulta pertanto interessante capire quali sono gli aspetti della lettura che restano critici anche quando la decodifica è ormai automatizzata, e quali sono le tecniche di intervento/sostegno più efficaci per i dislessici adulti, e quindi per migliorare loro la vita universitaria e lavorativa.

Uno studio longitudinale condotto da Michelsson, Byring e Bjorkgren (1985) tenta di raccogliere informazioni relative alle scelte prese in età adulta di 26 soggetti che avevano ricevuto la diagnosi di dislessia in adolescenza. I risultati mostrano che la dislessia può avere conseguenze importanti sulle scelte di vita dell'adulto: tra i soggetti del campione solo uno aveva intrapreso la carriera universitaria; il restante 62% aveva completato solo la scolarità obbligatoria e il 34,2% aveva abbandonato la scuola per immettersi nel mondo del lavoro.

Il divario tra bambini normolettori e dislessici aumenta con il passare degli anni. Si è infatti dimostrato che mentre i primi subiscono un continuo sviluppo nell'accuratezza e nella rapidità nella lettura ad alta voce pari a .5 sillabe al secondo l'anno, i secondi aumentano in media annualmente solo di un terzo di sillaba al secondo la loro velocità di lettura (Tressoldi, 1996; Stella e Faggella, 2001; Tressoldi, Stella e Faggella, 2001).

2.3.1. BDA 16-30: un'ulteriore prova di efficacia di SuperReading

Come detto in precedenza (cap. 1, §1.4.3.) la BDA 16-30 è una batteria innovativa per come per il modo in cui sono state pensate le prove e le evidenze scientifiche a supporto.

Tra i nuovi test presentati in questa batteria, troviamo in particolare un brano proposto in modalità di lettura silente: poiché SuperReading si rivolge primariamente agli adulti e si focalizza esclusivamente sulla lettura della mente era preferibile far riferimento a strumenti di misurazione specifici. Proprio a causa della mancanza di strumenti di misurazione idonei, la lettura silente è stata trascurata nella valutazione clinica che nei training riabilitativi.

Un altro degli aspetti più interessanti e innovativi di questa batteria è la presenza di una prova per la valutazione della velocità dell'eloquio. Tale aspetto risulta essere molto importante per la valutazione della velocità di lettura ad alta voce. Si tratta di un brano di 1000 sillabe, realizzato in forma narrativa da leggere ad alta voce, il più velocemente

possibile, senza saltare nessun passaggio. Per la notazione è necessario l'uso di un cronometro e un foglio di scoring, dove indicare il tempo totale di svolgimento della prova, gli eventuali errori commessi e le eventuali autocorrezioni.

Il protocollo per questa parte di ricerca prevede una rilevazione effettuata una settimana prima dell'inizio del corso e una dopo una settimana dalla conclusione del corso e quindi a distanza totale di undici settimane. Si è analizzata nel dettaglio la prestazione data a due prove della batteria BDA: brano e lettura silente.

Per escludere l'interferenza di altre variabili, le stesse somministrazioni sono state proposte con le stesse modalità a un gruppo di controllo costituito da studenti universitari che non hanno seguito il corso tra le due somministrazioni.

Prima di somministrare la prova, si chiede al partecipante di leggere il più velocemente possibile senza saltare alcun passaggio e di eseguire le nove istruzioni contenute nel testo man mano che esse si presentano (la prima dopo 400 sillabe, e le successive dopo 200); si tratta di compiti semplici: pronunciare una parola ad alta voce, compiere un determinato gesto, toccare un pulsante, ecc. Al momento dell'esecuzione di ogni prova, l'esaminatore prende nota del tempo, senza fermare il cronometro, ottenendo così il tempo di lettura totale e gli intertempi tra le varie parti del brano. Viene così verificata l'effettiva e completa lettura del testo in modalità silente, rilevando la corretta comprensione del brano (data dalla correttezza delle istruzioni eseguite) insieme al tempo impiegato (Ciuffo et al., 2017).

La popolazione di studio consiste in un gruppo sperimentale e un gruppo di controllo, che includono entrambi studenti universitari iscritti presso la Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM di Milano.

Il gruppo sperimentale si compone di 30 soggetti, 3 normolettori e 27 studenti con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA), che hanno partecipato al corso e hanno svolto le prove in due sedute, come descritto in precedenza.

Allo stesso modo anche il gruppo di controllo che si compone di 22 soggetti, 20 normolettori e 2 con diagnosi di DSA, e che non hanno partecipato al corso SuperReading.

Come si può individuare dai risultati, dal test di Wilcoxon dei ranghi con segno (*Wilcoxon Signed Rank Test*), utilizzato per verificare le differenze tra la prestazione data dai soggetti prima e dopo il corso, vi sono miglioramenti significativi, con effect size

grande, sia nella modalità silente che nel brano ad alta voce. Il risultato della prova di lettura silente corrisponde alle aspettative, poiché il corso prevede la pratica e il potenziamento della lettura in questa modalità; al contrario, il dato relativo al brano è inatteso perché durante il corso la lettura ad alta voce non viene né esercitata né stimolata. La ricaduta del lavoro svolto sulle strategie per la lettura silente, sulla modalità ad alta voce, conferma che anche in quest'ultima abilità sono coinvolti aspetti diversi della mera decodifica fonologica. Vengono quindi confermate le osservazioni di Cooper relativamente alla lettura di non-parole nel TOWRE, che risultava migliore alla fine del corso (anche se si fondava sulla decodifica puntuale).

Con il test di Mann-Whitney si sono verificate le differenze tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo. Dai risultati si osserva che gli studenti che hanno seguito il corso ottengono miglioramenti più marcati, con una dimensione dell'effetto moderata e maggiore nel caso della lettura silente. Il gruppo sperimentale mostra un miglioramento di 30 secondi nella lettura silente e di 17,5 secondi nella lettura ad alta voce; d'altra parte, il gruppo di controllo ha un miglioramento di 8,5 secondi e 0,5 secondi rispettivamente. Questa differenza statisticamente significativa tra il gruppo sperimentale e di controllo avvalorava l'ipotesi che i miglioramenti sono dovuti al corso e non da altre variabili che potrebbero interferire con il risultato, come l'effetto di memorizzazione e/o di conoscenza del test.

CAPITOLO 3

La Ricerca

3.1. Introduzione

La valutazione delle abilità di lettura in età adulta rappresenta una tematica di grande interesse.

Ad oggi i test diagnostici tradizionali in lingua italiana valutano separatamente le due componenti: velocità di lettura e comprensione. Nel capitolo precedente (cap. 2, § 2.2.3) si è però visto che in altre lingue si prevede l'integrazione del dato di velocità con quello di comprensione (Scagnelli et al., 2019). Un esempio sono i test in lingua inglese utilizzati per la diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento, tra cui il WRAT-4, WIAT III, K-TEA-3 e il PIAT-R.

Anche tra i dati raccolti in SuperReading oltre ai parametri di tempo in prima lettura (T1), tempo in revisione (TREV), tempo totale (TTOT), comprensione in prima lettura (C1), comprensione in seconda lettura (CREV), troviamo anche un valore che unisce i due parametri: l'efficacia di lettura (EL). Quest'ultima viene calcolata in prima lettura (EL1), in revisione (ELREV) e totale (ELTOT).

L'efficacia di lettura è un parametro molto importante (introdotto da Cole per SuperReading negli anni '90) perché combina, appunto, le misure di comprensione e di tempo, ottenendo la percentuale di comprensione al minuto. La formula generale per il calcolo dell'efficacia di lettura in SuperReading è $NP * C / 100 / T$, dove il numero di parole (NP) viene approssimato a 240.

Nello studio di Scagnelli e collaboratori (2019) (ivi cap. 2, §2.2.3) si era ribadita l'importanza del parametro di efficacia di lettura: essa dà conto di una competenza sintetica, integrata e diversa rispetto a quelle misurate rispettivamente dal parametro tempo e dal parametro comprensione presi singolarmente, e dunque valuta un aspetto della prestazione che potrebbe sfuggire.

Finora il valore dell'efficacia di lettura è stato però calcolato tenendo conto che la comprensione aveva un massimo punteggio di 100, mentre al tempo non erano state poste limitazioni.

Lo scopo della presente ricerca è quello di compensare il limite posto alla comprensione. A tal fine, è stato studiato un gruppo di lettori normotipici, paragonabile

per caratteristiche anagrafiche a quelli coinvolti nel progetto SuperReading, ai quali sono stati somministrati gli stessi test utilizzati per quella ricerca, seguendo lo stesso schema temporale utilizzato per l'acquisizione dei dati di controllo. E' stata introdotta però una variabile nuova nella modalità di somministrazione, ponendo un tetto al tempo di lettura.

La domanda di ricerca è dunque la seguente: se si stabilisce un tetto anche al tempo, si hanno variazioni nei risultati relativi alla comprensione? Inoltre, che effetti il limite imposto al tempo ha sull'efficacia di lettura?

È importante sottolineare che lo schema di somministrazione dei test è analogo a quello utilizzato per i controlli, quindi non si attendono differenze significative nella performance tra il primo e l'ultimo test.

Si potrebbe però verificare un effetto apprendimento della modalità del test. Quindi l'ultima somministrazione potrebbe essere migliore della prima, perché il partecipante ha familiarizzato con la struttura del test e con il genere di domande presenti.

Per rispondere alla domanda di ricerca, verranno confrontati i risultati di due gruppi di lettori normotipici: il campione della presente ricerca, a cui è stato imposto un tempo limitato per la lettura (sia in prima lettura che in revisione), e la popolazione dello studio di Scagnelli, Santulli e Della Beffa (in stampa).

Si proseguirà innanzitutto con la descrizione delle due popolazioni, dei materiali utilizzati e della modalità di somministrazione dei test. Verranno poi presentati i risultati attraverso dei grafici (che mostrano l'andamento medio dei parametri nelle quattro somministrazioni), e una tabella riassuntiva delle differenze (in percentuale) tra la prima e l'ultima somministrazione per ogni singolo parametro.

Verranno poi confrontati i due campioni considerando le differenze tra la somministrazione iniziale e quella finale. Si vedrà quindi se e in quali parametri emergono differenze significative tra i due gruppi.

3.2. La popolazione di studio

I dati riportati si riferiscono a una popolazione di 22 soggetti normolettori adulti di età compresa tra i 21 e 35 anni (età mediana= 29). Tra questi 12 femmine e 10 maschi. I partecipanti sono stati reclutati tramite un annuncio posto sui social.

Nel gruppo sono presenti sia studenti universitari (N=11) che lavoratori (N=11). Degli undici studenti un soggetto è dottorando, uno frequenta un master e uno frequenta l'ultimo anno della triennale, i restanti frequentano corsi di magistrale. Inoltre, sono presenti tre studenti lavoratori.

Il gruppo di controlli, confrontato con il presente, proviene dallo studio di Scagnelli, Della Beffa & Santulli (in stampa). Il campione risulta composto da un totale di 34 soggetti normolettori (di cui 11 Maschi e 23 femmine con età mediana 22), dei quali 5 hanno svolto 3 test, mentre 29 hanno svolto 4 prove.

3.3. Materiali e somministrazione dei test

Sono stati utilizzati gli stessi test e le stesse condizioni che compaiono nel corso SuperReading, tranne per la modalità di somministrazione: per la prima lettura veniva concesso un tempo massimo di due minuti, mentre per la revisione un minuto e quaranta secondi.

La prima somministrazione è avvenuta a ottobre, mentre l'ultima a dicembre. La prova si è svolta in 9 settimane: quattro somministrazioni, tenutesi a una distanza di tre settimane l'una dall'altra.

Prima di iniziare ufficialmente la prova a ogni studente è stato fornito un modulo di consenso informato per il rispetto della privacy¹⁰.

Innanzitutto, ai partecipanti erano fornite le indicazioni per lo svolgimento del test e venivano chiariti eventuali dubbi. Veniva quindi distribuito un questionario anonimo (in cui compariva solo un codice assegnato arbitrariamente), da compilare con la data di nascita, il lavoro e/o l'anno universitario, il foglio di risposte e una tabella riassuntiva delle prestazioni durante le quattro somministrazioni. Il foglio risposte era costituito da due colonne in cui era previsto l'inserimento delle risposte rispettivamente della prima e della seconda lettura, e che il partecipante era tenuto a piegare in modo da non poter confrontare le risposte durante la prova.

¹⁰ Le attività di ricerca sono svolte nell'ambito dell'esecuzione delle finalità istituzionali di ricerca scientifica dell'Ateneo; pertanto, la base giuridica è rappresentata dall'art. 6.1. del Regolamento ("esecuzione di un compito di interesse pubblico") e con riferimento ai dati particolari, dall'art. 9.2.a) del Regolamento ("consenso esplicito dell'interessato").

Ogni partecipante era tenuto a scegliere casualmente uno dei sei test che consistevano in un brano di 400 parole, seguite da dieci domande aperte molto specifiche sui contenuti; nell'ultima pagina erano presenti le soluzioni che potevano essere verificate solo alla fine della prova.

A questo punto veniva proiettato il cronometro che l'operatore faceva partire non appena tutti i partecipanti avevano compilato il questionario e avevano davanti a sé il foglio delle risposte (piegato in due) e il testo. Nel caso in cui il soggetto avesse impiegato meno di due minuti era tenuto a segnare il tempo nel foglio di risposte. Dopo la prima lettura, lo studente poteva procedere a rispondere alle domande, senza però poter accedere al brano.

Non appena tutti gli studenti avevano terminato con le risposte, si proseguiva con la seconda lettura (revisione) anch'essa cronometrata, ma stavolta era concesso un massimo di un minuto e quaranta secondi; ancora una volta il partecipante era invitato a scrivere il tempo impiegato nel caso fosse inferiore a quello stabilito. I partecipanti rispondevano quindi alle stesse domande ma senza avere accesso né al testo né alle risposte date in precedenza.

Infine, dopo aver risposto alle domande in revisione, ogni soggetto poteva controllare le risposte date con le soluzioni e proseguire con l'autovalutazione (che veniva trascritta nella tabella riassuntiva): le risposte in prima e in seconda lettura venivano valutate separatamente, attribuendo 10 punti in caso di risposta perfettamente esatta (che corrisponde a ciò che è presente nel testo), 5 punti in caso di risposta parzialmente corretta (informazione parziale o non esattamente corrispondente a quanto indicato nel testo) e 0 in caso di risposta errata o omessa. In questo modo si ottiene una percentuale di comprensione che varia di cinque in cinque, da un minimo di 0 a un massimo di 100.

3.4. Risultati

I dati sono stati ottenuti utilizzando il software di statistica IBM SPSS. La ricerca ha analizzato le variazioni nella performance del gruppo utilizzando il test di Wilcoxon.

I parametri osservati durante i quattro incontri sono: tempo in prima lettura (T1), tempo in revisione (TREV), tempo totale (TTOT), comprensione in prima lettura (C1),

comprensione in seconda lettura (CREV), efficacia di lettura in prima lettura (EL1), efficacia di lettura in revisione (ELREV) ed efficacia di lettura totale (ELTOT).

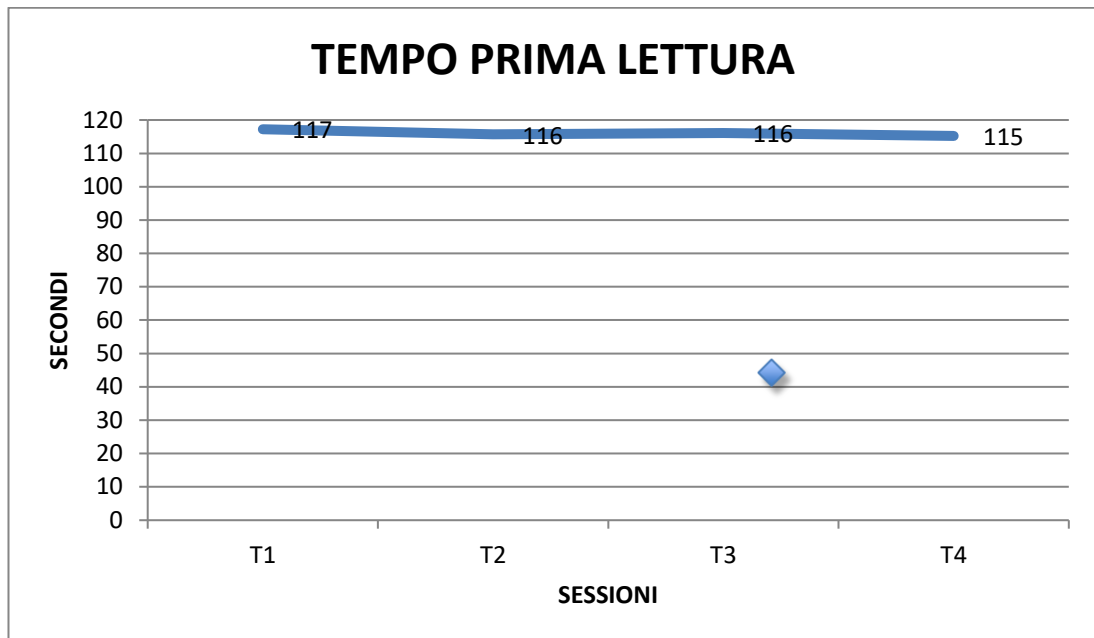


Figura 1. *Tempo Prima Lettura durante le quattro somministrazioni.*

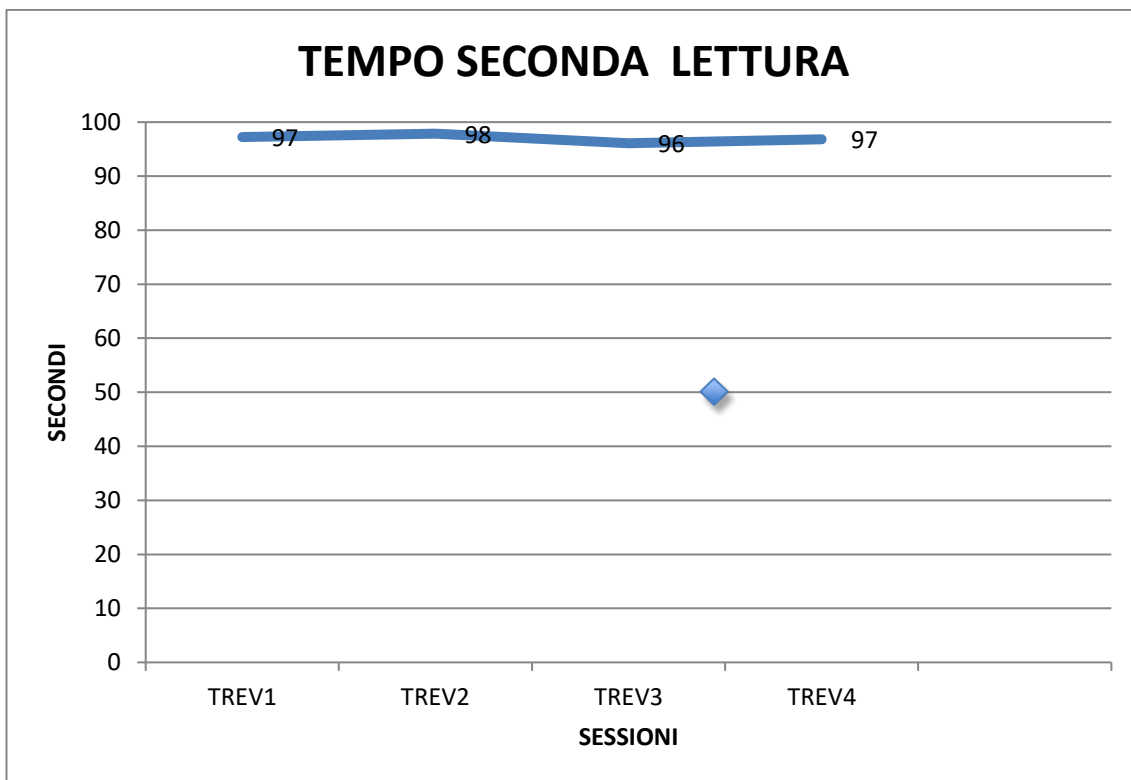


Figura 2. *Tempo in Revisione nelle quattro somministrazioni.*

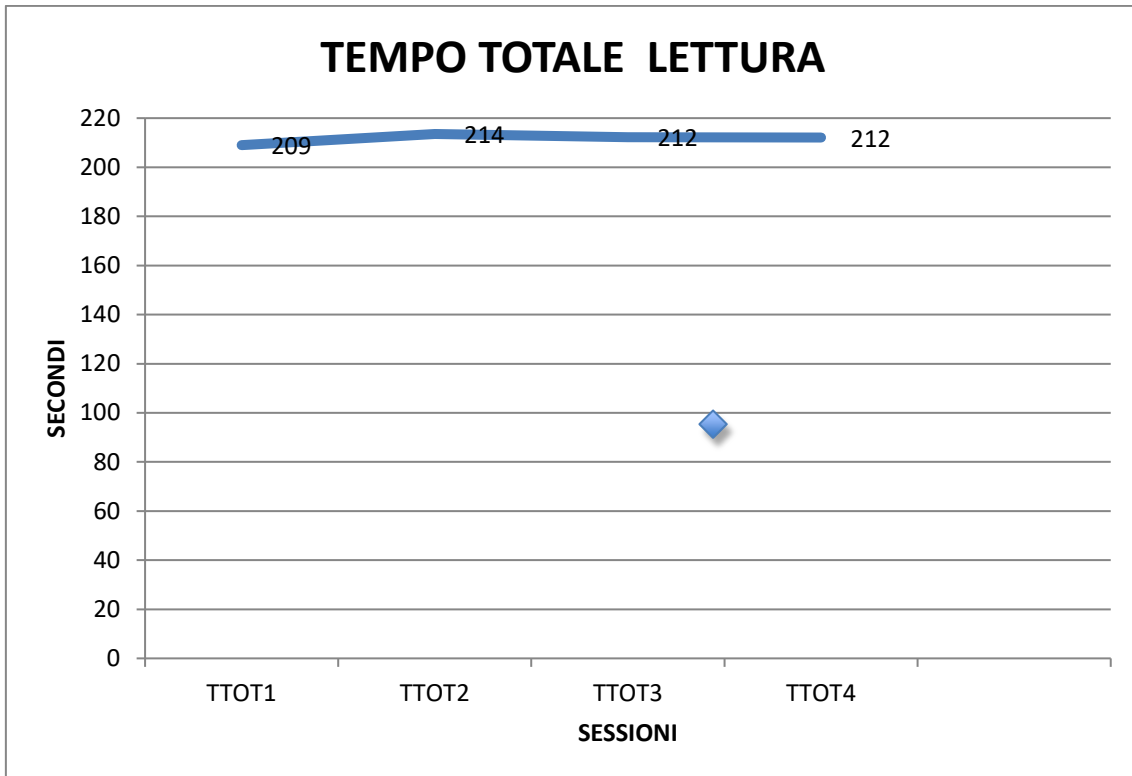


Figura 3. Tempo totale di lettura (tempo in prima lettura e tempo in seconda lettura) durante le quattro somministrazioni.

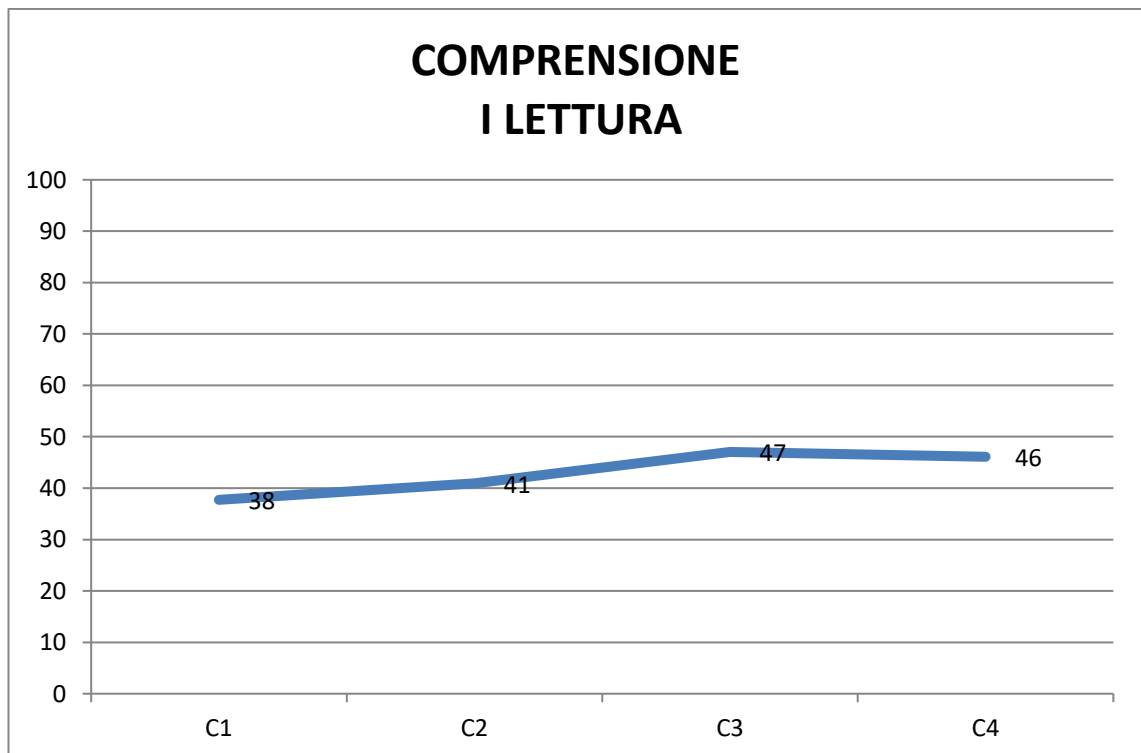


Figura 4. *Comprensione Prima Lettura delle quattro somministrazioni.*

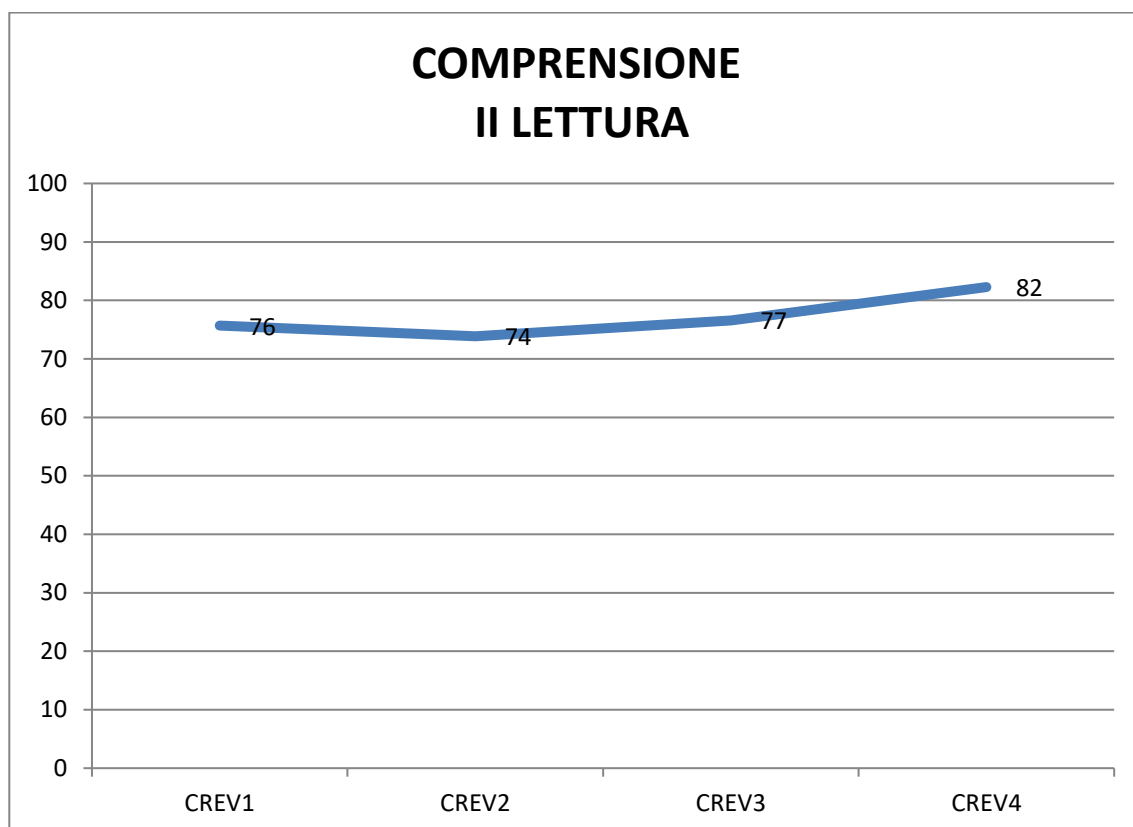


Figura 5. *Comprensione in Revisione nelle quattro somministrazioni.*

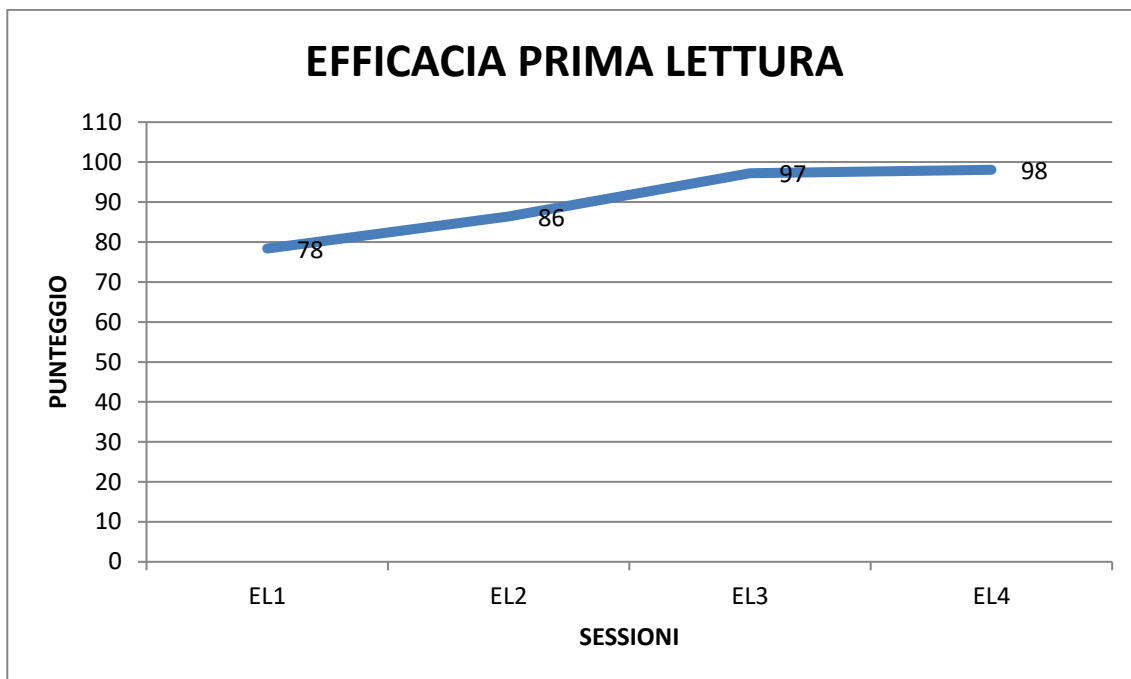


Figura 6. *EL Prima Lettura (240*C1/T1).*

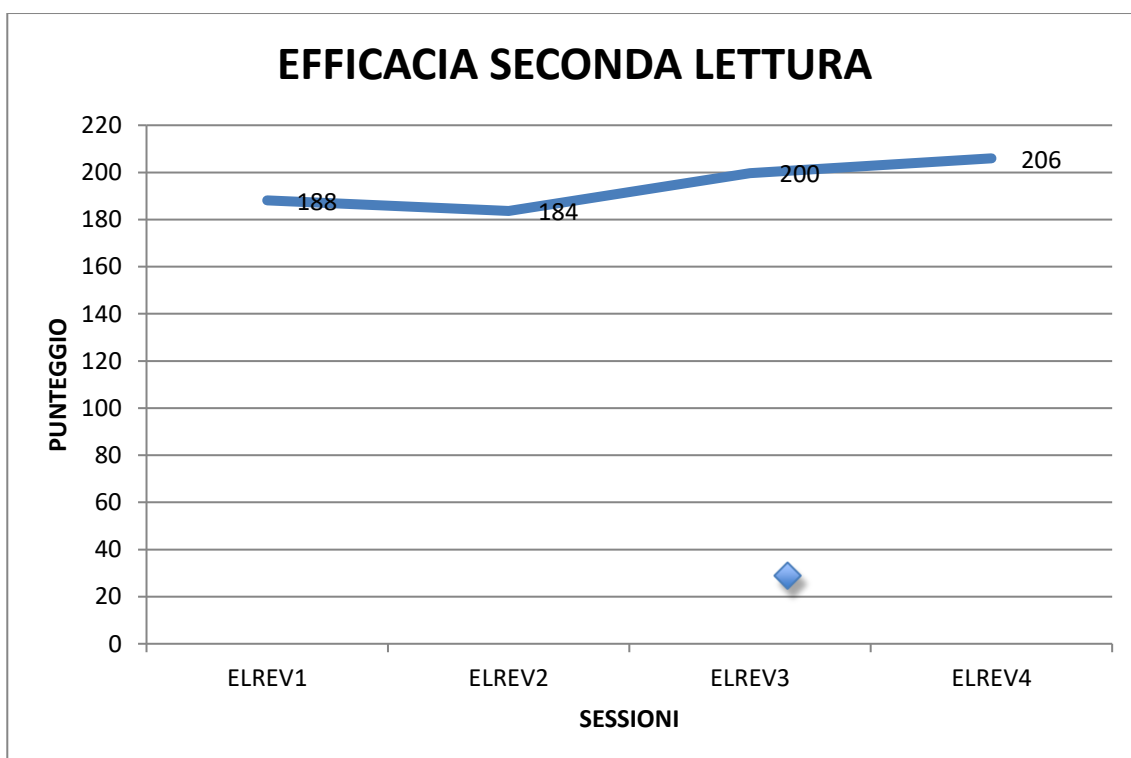


Figura 7. *Rappresentazione del valore medio dell'EL in Revisione nelle quattro somministrazioni.*

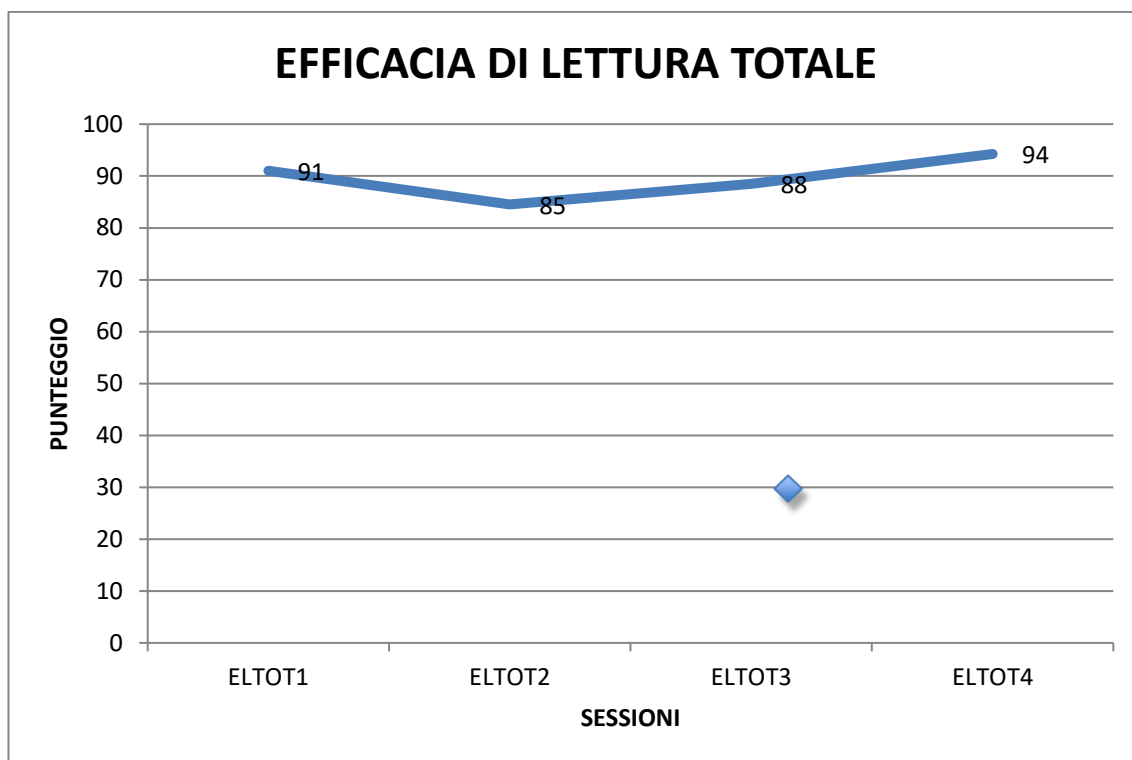


Figura 8. *Efficacia di lettura totale nelle quattro somministrazioni.*

Tabella 1

Variabili Gruppo di controllo (N=22)	MEDIA FIRST	MEDIA LAST	% diff.
TEMPO PRIMA LETT	117,23	115,23	-1,70
TEMPO REV	97,23	96,82	-0,42
TEMPO TOT	209,00	213,00	+1,91
C1	37,73	46,14	+22,28
CREV	75,68	82,27	+8,70
EL1	78,37	98,07	+25,13
ELREV	188,15	203,90	+8,37

ELTOT	91,01	93,75	+3,01
-------	-------	-------	-------

Il grafico rappresentato nella Figura 1 mostra la media della variazione del tempo di lettura nelle quattro sessioni di somministrazione dei test. Si ricordi che il limite massimo del tempo in prima lettura era di 120 secondi.

Si noti un'andatura decrescente del tempo impiegato con variazioni minime tra una sessione e l'altra. In particolare, tra la prima e l'ultima somministrazione sembra esserci una diminuzione del tempo impiegato (e quindi un aumento della velocità) dell'1,70% (tabella 1), mentre nella seconda e terza somministrazione il tempo medio di lettura era lo stesso.

Il grafico in Figura 2 rappresenta il tempo in revisione impiegato dai partecipanti nelle quattro somministrazioni. Si ricordi che il tempo massimo stabilito in seconda lettura era pari a 100 secondi.

Si può notare un aumento del tempo utilizzato per la lettura in revisione nella seconda somministrazione (+1,03%); nella terza sessione c'è una riduzione del TREV, e in quella finale il valore medio del tempo utilizzato ritorna ad essere come quello iniziale.

In generale, guardando il grafico, si può dedurre che i soggetti, in TREV, abbiano usato in media quasi tutto il tempo che avevano a disposizione.

Se si osserva il parametro TREV nella tabella 1, si nota che c'è un aumento della velocità nell'ultima somministrazione rispetto alla prima, pari allo 0,42%.

Nella figura 3 è rappresentato il comportamento del tempo totale (che comprende il tempo in prima lettura sommato a quello in revisione) durante le quattro somministrazioni. Si ricordi che il tempo totale corrispondeva a un massimo di 220 secondi.

È da osservare che la media del TTOT aumentava tra la prima e la seconda somministrazione, ovvero si è verificato un rallentamento medio di cinque secondi, fino a stabilizzarsi nei due incontri successivi a 212 secondi totali. In generale, si noti una diminuzione della velocità tra la prima somministrazione e l'ultima dell'1,91%.

Poiché tutte queste variazioni sono modestissime, si può affermare che i tempi di lettura restano stabili.

Passando ai dati relativi alla comprensione, si andranno ad osservare due valori per le quattro somministrazioni: quelli relativi alla comprensione sulla prima lettura e quelli relativi alla comprensione in seconda lettura.

Anche alla comprensione era attribuito un tetto massimo che corrispondeva a 100 punti in percentuale.

Nel grafico rappresentato nella figura 4, si osserva l'andamento del valore medio della comprensione in prima lettura rispetto alle quattro somministrazioni. Si noti che in media il punteggio minore in C1 compare nella prima sessione, mentre il miglior punteggio medio è stato ottenuto nel terzo incontro. In percentuale (tabella 1), tra la prima e l'ultima somministrazione risulta esserci un miglioramento pari al 22,28%.

Per quanto riguarda l'andamento medio della comprensione in seconda lettura (CREV), rappresentato nel grafico in figura 5, si visualizza un calo nella seconda somministrazione ma una crescita dalla terza sessione. Tra la prima e l'ultima somministrazione in CREV si rileva una differenza dell'8,70%, quindi sebbene ci sia un miglioramento, esso è molto inferiore rispetto ai risultati della comprensione in prima lettura.

Come si è detto in precedenza, il parametro dell'efficacia di lettura misura la quantità di comprensione nell'unità di tempo.

Tale misura è stata analizzata considerando tre valori diversi ricavati rispettivamente: dal tempo e dalla comprensione in prima lettura (EL1); in secondo luogo, dal tempo e dalla comprensione in revisione (ELREV); infine, dal tempo e dalla comprensione totali (ELTOT).

Il grafico in figura 6 mostra la media dell'andamento generale dell'EL1 dalla prima all'ultima somministrazione, dal quale si può notare una crescita costante. Tra la prima e la seconda somministrazione c'è una differenza positiva (di circa il 10,25%), quindi il punteggio di EL1 cresce; mentre tra la terza e la quarta il punteggio medio aumenta di poco (circa 1,03%).

Nella tabella 1 si può notare che tra la prima e l'ultima somministrazione c'è un miglioramento pari al 25,13%. Si ricordi che tra le due sessioni il tempo medio impiegato per la lettura era diminuito (-1,70%) e la comprensione aumentata (22,8%).

Per quanto riguarda l'efficacia di lettura in revisione, graficamente si nota che tra la prima e la seconda somministrazione c'è un calo del punteggio medio (circa del

2,12%); da notare che, per le due stesse sessioni, anche il punteggio medio della comprensione era calato.

Tra le medie della seconda e della terza somministrazione (in ELREV), si nota già dal grafico (figura 7) che c'è una risalita del punteggio medio (circa +8,69%). La differenza di punteggio medio in ELREV tra la prima e l'ultima sessione è pari a 8,37%.

Quello che è interessante osservare ai fini della ricerca è l'andamento dell'efficacia di lettura totale, calcolata tenendo conto del tempo totale e della comprensione in revisione.

Dal grafico in figura 8 si osserva che c'è un calo di punteggio nelle due somministrazioni centrali (che corrispondono alla seconda e alla terza), rispetto ai valori medi ottenuti nella prima e nell'ultima sessione.

Tra la prima e la seconda lettura c'è una diminuzione media del 6,59%; mentre dalla terza somministrazione si osserva una risalita del punteggio di ELTOT. Il valore di ELTOT aumenta del 3,01% nell'ultima sessione rispetto a quella iniziale.

Finora si è osservato l'andamento generale nel gruppo di lettori normotipici (N=22) a cui è stato imposto un limite al tempo.

Lo scopo della seguente ricerca è quello di valutare in che modo il tetto al tempo influisca sulla comprensione e sull'efficacia di lettura. A tal fine, si è pensato di confrontare i dati della presente con quelli ottenuti dallo studio di Scagnelli, Santulli e Della Beffa (in stampa), in cui il tempo era invece illimitato.

Tabella 2- *Tabella riassuntiva della differenza in percentuale tra partecipanti "con tetto" e partecipanti "senza tetto".*

	MEDIA FIRST		MEDIA LAST		% differenza	
	Con tetto	Senza tetto	Con tetto	Senza tetto	Con tetto	Senza tetto
T1 FIRST	117,23	127,52	115,23	130,35	-1,70%	+2,21%
TREV	97,23	110,24	96,82	100,82	-0,42%	-8,54%
TTOT	209,00	237,85	213,00	231,18	+1,91%	-2,80%
C1	37,73	51,18	46,14	62,21	+22,28%	+21,55%
CREV	75,68	80,68	82,27	88,53	+8,70%	+9,72%

EL1	78,37	102,21	98,07	124,53	+25,13%	+21,83%
ELREV	188,15	194,39	203,90	228,26	+8,37%	+17,72%
ELTOT	91,01	87,86	93,75	97,66	+3,01%	+11,15%

La tabella 2 è una tabella riassuntiva che mostra la differenza in percentuale tra la prima e l'ultima somministrazione in due diversi gruppi di controllo: un gruppo al quale era stato assegnato un tempo limitato per la lettura del testo, e un secondo gruppo in cui il tempo era illimitato.

Il tempo in prima lettura (T1) sembra velocizzarsi (ma in misura molto modesta) nei controlli con tetto al tempo (-1,70%), mentre rallenta nei controlli senza tetto (+2,21%).

Questa differenza può essere giustificata dal fatto che i controlli “con tetto” miglioravano nel gestirsi il tempo a loro disposizione; d'altra parte, il gruppo di controlli “senza tetto”, in particolare nell'ultima sessione sembrano prendersi più tempo.

D'altro canto, si osserva che il campione “senza tetto” si velocizza in revisione (-8,54%), probabilmente perché già durante la prima lettura i partecipanti avevano impiegato tutto il tempo necessario per acquisire le informazioni necessarie per la comprensione.

Se si osserva il tempo di lettura totale c'è un rallentamento della velocità di lettura nel gruppo “con tetto” (+1,91%), mentre il gruppo “senza tetto” impiega in totale meno tempo (-2,80%).

Si noti che per quanto riguarda la percentuale di comprensione in prima lettura (C1), in entrambi i gruppi sembra verificarsi un miglioramento di più del 20% nell'ultima somministrazione, con una differenza in percentuale di comprensione leggermente più alta nei controlli “con tetto”. Questo può essere spiegato dal fatto che se viene imposto un tempo di lettura massimo, i partecipanti la prima volta che si trovano davanti a un test subiscono uno stress che si riflette sulla comprensione.

Anche in CREV sembrano esserci differenze minime in percentuale tra i due gruppi; tuttavia, in questo caso, il miglioramento è leggermente superiore nel gruppo “senza tetto”.

Nella tabella 2 compaiono inoltre le misure dell'efficacia di lettura, che uniscono cioè i due parametri.

In EL1 c'è una differenza in percentuale maggiore nel gruppo “con tetto” (+25,13%); quindi l'efficacia di lettura non sembra essere modificata dal tempo ma dalla comprensione.

D'altra parte, i controlli “senza tetto” mostrano in ELREV una differenza in percentuale che è il quasi il doppio (+17,72%) rispetto a quella del gruppo “con tetto” (+8,37%). Ciò potrebbe essere spiegato dal fatto che i partecipanti in prima lettura avevano avuto tutto il tempo a loro disposizione per comprendere al meglio il testo; in seconda lettura già si conosce bene il testo e quindi si diventa più efficaci.

Come dimostra il valore della differenza percentuale in ELTOT dei due gruppi, sembra che in generale i controlli “senza tetto” mostrino una differenza di gran lunga maggiore rispetto ai controlli “con tetto”. Ovvero alla fine delle quattro somministrazioni il gruppo “senza tetto” riesce a migliorare la propria efficacia, mentre nei controlli “con tetto”, tra la prima e l'ultima somministrazione sembra esserci un miglioramento molto più modesto.

Per avere una visuale completa dei due gruppi, e quindi per osservare quali sono parametri che differiscono significativamente se si pone un limite al tempo, sono stati considerati i valori relativi alla significatività nei due gruppi, tenendo principalmente presente la prima e l'ultima somministrazione.

Nella tabella 3 sono riassunti i dati relativi al gruppo di controllo “con tetto”, mentre nella tabella 4, quelli relativi ai controlli “senza tetto” massimo.

Tabella 3 -Wilcoxon “con tetto”

Variabili- Gruppo di controlli (N=22)	WILCOXON (Z)	SIGNIFICATIVITA' STATISTICA	MEDIANA FIRST	MEDIANA LAST
T1	Z= 1,000	p=0,375	120,00	120,00
TREV	Z= 2,000	p= 0,688	100,00	100,00
TTOT	Z= 4,000	p= 1,000	220,00	220,00
C1	Z= 16,000	p= 0,001	40,00	40,00
CREV	Z= 11,000	p= 0,332	80,00	80,00

EL1	Z= 16,000	p= 0,004	80,00	80,00
ELREV	Z= 106,500	p= 0,155	192,00	198,34
ELTOT	Z= 115,500	p= 0,191	87,27	93,74

Tabella 4- gruppo di controlli “senza tetto”

Variabili- Gruppo di controlli (N=34)	WILCOXON (Z)	SIGNIFICATIVITA' STATISTICA	MEDIANA FIRST	MEDIANA LAST
T1	Z=-1,248	p=0,212	125,5	122,0
TREV	Z=-1,393	p=0,164	112,5	98,0
TTOT	Z=-0,342	p=0,732	252,5	226,0
C1	Z=-2,425	p=0,015	50,0	65,0
CREV	Z=-2,751	p=0,006	82,5	90,0
EL1	Z=-1,787	p=0,074	100,4	119,9
ELREV	Z=-2,334	p=0,020	182,5	214,3
ELTOT	Z=-2,026	p=0,043	81,4	95,6

Poiché i partecipanti non sono soggetti a un trattamento tra le somministrazioni, non si attendono modificazioni significative, (come ad esempio il SuperReading), tra la prima e l'ultima somministrazione quello che si vede è solo l'effetto apprendimento del test.

Dalle due tabelle, si può notare che se si impone un tetto al tempo, l'effetto apprendimento è più evidente, e raggiunge la significatività statistica, nella comprensione e nell'efficacia di lettura in prima lettura. Ciò potrebbe essere dovuto a un maggiore effetto apprendimento del test nel gruppo “con tetto”: il limite al tempo potrebbe stressare il partecipante nella prima somministrazione, in quanto il soggetto deve comprendere al meglio in poco tempo. Al momento dell'ultima somministrazione, invece, il partecipante ha sviluppato delle strategie per migliorare nella comprensione. Tale atteggiamento è stato confermato dai soggetti nella presente ricerca, i quali, alla fine di ogni somministrazione, hanno espresso spontaneamente le loro impressioni rispetto alla prova e alla propria prestazione. Nella prima somministrazione la maggior parte dei partecipanti

erano fortemente preoccupati dal tempo che gli era stato concesso rispetto alla lunghezza del brano. Alla fine della prima lettura, non si aspettavano di ritrovarsi di fronte a domande così specifiche, nonostante le indicazioni fornite prima dell'inizio della prova. Questo ha creato un clima di sconforto tra i partecipanti, che sembra aver influito negativamente sulla prestazione in comprensione. Già dalla seconda somministrazione, i partecipanti si mostravano più sicuri durante la prova, raccontando di aver trovato una propria strategia per comprendere al meglio il brano.

Quindi non sembra essere il tempo (in quanto prefissato) ad influire sull'efficacia di lettura quanto la comprensione.

D'altra parte, il lettore che non ha una limitazione al tempo non è stressato dal tetto massimo e sembra prendersi tutto il tempo necessario in prima lettura per garantirsi una maggiore comprensione. Tuttavia, i controlli senza tetto sembrano migliorare di più la strategia in revisione. Se si considera infatti l'efficacia di lettura in revisione, si osserva una differenza significativa solo tra i controlli senza tetto.

In ultima analisi, se si confronta l'efficacia di lettura totale dei due campioni, si nota che tra la prima e l'ultima somministrazione c'è una differenza significativa solo nel gruppo "senza tetto"; quando invece viene impostato un limite di tempo per la lettura, si nota una costanza del dato.

Si può dunque concludere che su un test effettuato con la stessa modalità della presente ricerca, ovvero limitando oltre la comprensione anche il tempo, l'effetto apprendimento del test è meno rilevante rispetto a quello che si osserva non ponendo limitazioni al tempo. Difatti, l'efficacia di lettura totale, tra la sessione iniziale e quella finale, non subisce differenze significative. Benché si tratti di uno studio pilota, questi primi risultati incoraggiano a replicarlo per poter valutare se la diversa modalità di somministrazione qui adottata non possa essere più efficace per ridurre l'effetto apprendimento anche quando si misurano le variazioni della performance di lettura in relazione ad un intervento di potenziamento.

CONCLUSIONI

Nella presente ricerca si è partiti da una breve introduzione sulla lettura e il suo significato sociale.

Sono stati quindi illustrati alcuni modelli di lettura e comprensione per offrire un quadro di riferimento teorico e metodologico nel quale collocare tale ricerca.

Alcuni studi – tra cui quello di Ciuffo et al., 2017 - hanno dimostrato che mentre la modalità orale si stabilizza a partire dai primi anni universitari, la lettura silente può sempre migliorare.

Un corso che consente di migliorare non solo la velocità ma anche la comprensione è il SuperReading, introdotto in Italia nel 2016.

Per valutare la reale efficacia del corso, e quindi verificare che il miglioramento non era dovuto solo all'effetto apprendimento del test, si è reso necessario somministrare il gruppo sperimentale a prove pre e post corso, che sono state successivamente confrontate con un gruppo di controllo sottoposto ai medesimi test ma non al trattamento.

Nella presente ricerca per valutare le abilità di comprensione in giovani e adulti si è partiti dai materiali presenti in SuperReading, compensandone però il limite posto alla comprensione: sono stati presi gli stessi materiali ma è stata introdotta una variabile nuova nella modalità di somministrazione, ponendo un tetto al tempo.

Ciò che è emerso dalla presente ricerca è che se si impone un tetto al tempo, l'effetto apprendimento è più evidente, e raggiunge la significatività statistica nella comprensione e nell'efficacia di lettura in prima lettura. Quindi ad influire sul parametro efficacia di lettura non sembra essere il tempo (in quanto prefissato) ma la comprensione.

D'altra parte, il lettore che non ha una limitazione al tempo non è stressato dal tetto massimo e sembra prendersi tutto il tempo necessario in prima lettura per garantirsi una maggiore comprensione. Tuttavia, i controlli senza tetto sembrano migliorare di più la strategia in revisione. Se si considera infatti l'efficacia di lettura in revisione, si osserva una differenza significativa solo tra i controlli senza tetto.

In ultima analisi, se si confronta l'efficacia di lettura totale dei due campioni, si nota che tra la prima e l'ultima somministrazione c'è una differenza significativa solo nel gruppo “senza tetto”; quando invece viene impostato un limite di tempo per la lettura, si nota una costanza del dato.

Si può dunque concludere che su un test effettuato con la stessa modalità della presente ricerca, ovvero limitando oltre la comprensione anche il tempo, l'effetto apprendimento del test è meno rilevante rispetto a quello che si osserva non ponendo limitazioni al tempo. Difatti, l'efficacia di lettura totale, tra la sessione iniziale e quella finale, non subisce differenze significative.

Benché si tratti di uno studio pilota, questi primi risultati incoraggiano a replicarlo per poter valutare se la diversa modalità di somministrazione qui adottata, non possa essere più efficace per ridurre l'effetto apprendimento anche quando si misurano le variazioni della performance di lettura, in relazione ad un intervento di potenziamento.

Bibliografia

Broek, P. V. D., *Integrating Memory-Based and Constructionist Processes in Accounts of Reading Comprehension*, in *Discourse Processes*, 2005.

Caccamise D., Friend A., Litterell-Baez M. K., Kintsch E., *Constructivist Theory as a Framework for Instruction and Assessment of Reading Comprehension*, in *Comprehension Instruction*. Third Edition, 2015.

Caldarola N., Perini N., Cornoldi C., *DLC: una prova di decisione lessicale per la valutazione collettiva delle abilità di lettura*, 2012.

Ciuffo, M., Myers, J., Ingrassia, M. et al, *How fast can we read in the mind? developmental trajectories of silent reading fluency*, 2017.

Cohen J.D., Servan-Schreiber D., McClelland J. L., *A Parallel Distributed Processing Approach to Automaticity*, University of Illinois Press, 1992, pp. 239-269.

Coltheart M., Curtis B., Atkins P., Haller M., *Models of Reading Aloud: Dual-Route and Parallel-Distributed Processing Approaches* in *Psychological Review*, 1993.

Coltheart M., *Dual route and connectionist models of reading: an overview*, in *London Review of Education*, 2006.

David E. Rumelhart, James L. McClelland and PDP, *Research Group Explorations in the Microstructure of Cognition: Foundations, Parallel Distributed Processing*, Volume 1.

Friedmann N., Coltheart M., *Types of developmental dyslexia*. In A. Bar-On, & D. Ravid (Eds.), *Handbook of communication disorders: Theoretical, empirical, and applied linguistics perspectives*, 2018.

Hiebert E., Rasinski T., *Comprehension-Based Silent Reading Rates: What Do We Know? What Do We Need to Know?*, 2012.

Inhoff A. W., Kim A., Radach R., *Regressions during Reading*, 2019.

Kragler S., *The transition from oral to silent reading* in *Reading Psychology*, 1995.

Oakhill J., Cain K., Elbro C., *Understanding and teaching Reading Comprehension – A handbook*, 2015.

Parris S. R., Headley K., *Comprehension Instruction – Third Edition*, 2015.

Prior S. M., Welling K. A., “*Read in your head*”: *A Vygotskian Analysis Of The Transition From Oral To Silent Reading*, in *Reading Psychology*, 2001.

Rumelhart D. E., McClelland J. L., *An Interactive Activation Model of Context Effects in Letter Perception: Part 2. The Contextual Enhancement Effect and Some Tests and Extensions of the Model*, 1982.

Rumelhart D. E.; McClelland J. L., *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition: Foundations*, 1987, cap. 1-2.

Santulli F., Scagnelli M., *Leggere per comprendere. Un intervento inclusivo nei contesti formativi*, Franco Angeli, 2018.

Van den Broek P., Rapp D. N., Kendeou P. *Integrating Memory-Based and Constructionist Processes in Accounts of Reading Comprehension*, in *Discourse Process*, 2005, pp. 299-316.

Vortius C., Radach R., Lonigan C. J., *Eye movements in developing readers: A comparison of silent and oral sentence reading*, in *Visual Cognition*, 2014, pp.458-485.

Zwann R. a., Radvansky G., A., *Situation Models in Language Comprehension and Memory*, 1998.

Filmografia

<https://www.youtube.com/watch?v=8-7ij5oeZnQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=R9ZrbZryLK0>

<https://www.youtube.com/watch?v=R9ZrbZryLK0>