



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione

Corso di Laurea Magistrale in Psicologia dello Sviluppo e dell'Educazione

Tesi di Laurea Magistrale

**Scuola digitale e classi 2.0: effetti del mezzo di lettura sull'elaborazione
e la comprensione del testo in studenti di scuola secondaria di 1° grado**

**Digital school and 2.0 classes: effects of reading medium on text
processing and comprehension in students of lower secondary school**

Relatrice

Prof.ssa Lucia Mason

Correlatrice

Dott.ssa Angelica Ronconi

Laureanda: Pavan Elena

Matricola: 2048526

Anno Accademico 2022 / 2023

INDICE

ABSTRACT	5
INTRODUZIONE	7
CAPITOLO 1	9
LA COMPrensIONE DEL TESTO.....	9
1.1 Comprensione del testo: definizione.....	9
1.1.1 Modelli della comprensione del testo.....	11
1.1.2 Fattori legati alla comprensione del testo.....	12
1.2 Ruolo della motivazione nella comprensione del testo	14
1.2.1 Differenza tra autoefficacia e valore del compito	17
1.3 Metacognizione e calibrazione	19
1.4 Evidenziare come strategia di comprensione del testo	20
CAPITOLO 2.....	23
COMPrensIONE DEL TESTO STAMPATO E DIGITALE	23
2.1 Nativi digitali e l'importanza del digitale	23
2.2 Progetto Classi 2.0	25
2.2.1 Tablet come dispositivo digitale per la didattica.....	27
2.3 Lettura e comprensione del testo - differenza tra cartaceo e digitale	28
CAPITOLO 3.....	31
LA RICERCA.....	31
3.1 Introduzione alla ricerca	31

3.2 Obiettivi	31
3.3 Variabili considerate e domande di ricerca.....	32
3.4 Ipotesi.....	32
3.5 Descrizione della ricerca.....	33
3.5.1 Partecipanti e metodo	33
3.5.2 Materiali e procedura	34
CAPITOLO 4.....	39
RISULTATI E DISCUSSIONE	39
4.1 Statistiche descrittive	40
4.1.1 Variabili di controllo	40
4.1.2 Variabili dipendenti.....	41
4.2 Risultati della ricerca	43
4.2.1 Tempi di lettura	44
4.2.2 Comprensione del testo	44
4.2.3 Calibrazione della predizione della prestazione.....	45
4.3 Discussione	46
4.3.1 Limiti della ricerca e prospettive future	49
CONCLUSIONI	51
BIBLIOGRAFIA	52
SITOGRAFIA.....	54
RINGRAZIAMENTI.....	56

ABSTRACT

Il presente lavoro ha esaminato la comprensione del testo in relazione al mezzo di lettura, su carta e su dispositivo digitale, e all'utilizzo di una strategia di studio come l'evidenziazione. Lo studio è stato condotto con ragazzi (N=70) delle classi seconde e terze della scuola secondaria di primo grado. Queste classi fanno parte del progetto "Classi 2.0" promosso dal Ministero dell'Istruzione e utilizzano in maniera abituale dispositivi elettronici (tablet) attraverso una didattica mista: per le materie scientifiche vengono utilizzati esclusivamente i dispositivi elettronici, mentre per le materie umanistiche e linguistiche sia libri di testo cartacei che digitali.

In questo disegno sperimentale gli studenti leggono due testi informativi, uno su carta e uno su tablet. Una parte di loro ha evidenziato il testo (N=32), l'altra si è limitata a leggerlo (N=38). È stato registrato il tempo di lettura. La comprensione del testo è stata valutata con 24 domande a risposta multipla. La calibrazione delle prestazioni è stata valutata come bias di calibrazione, sottraendo le prestazioni effettive degli studenti dal loro giudizio di comprensione.

Dalle analisi preliminari è emerso che non c'è differenza significativa tra i due gruppi (evidenzia e non evidenzia) per quanto riguarda le abilità di base di comprensione del testo, mentre sembra esserci differenza significativa nelle conoscenze pregresse. Quest'ultima variabile è stata considerata nelle analisi successive. È stato considerato, inoltre, il ruolo moderatore della self-efficacy.

Come ci si aspettava, gli studenti del gruppo evidenzia dedicano più tempo a leggere rispetto a quelli che non evidenziano. Se si guarda l'effetto del mezzo gli studenti sono più veloci nel digitale, dovuto forse al fatto che sono più abituati a leggere

con il dispositivo elettronico. Inoltre, emerge un effetto significativo dell'autoefficacia: chi ha più alta self-efficacy passa meno tempo sul testo.

Nella prova di comprensione del testo non c'è effetto significativo per mezzo e condizione, ma solo le preconoscenze sono predittore positivo: gli studenti ottengono punteggi più alti alla prova di comprensione all'aumentare delle loro preconoscenze.

Prendendo in considerazione il *calibration bias* è emersa un'interazione significativa tra condizione e autoefficacia: quando evidenziano, gli studenti che hanno bassa autoefficacia tendono a sottostimarsi, chi ha alta autoefficacia tende a sovrastimarsi. Questo effetto è maggiore su carta rispetto al dispositivo digitale.

Parole chiave: comprensione del testo, testo digitale, testo cartaceo, motivazione, tempi di lettura, predizione di performance, giudizio di performance.

INTRODUZIONE

Nel presente lavoro si è indagata la differenza tra lettura e comprensione del testo in relazione al mezzo, carta o digitale. Lo scopo della ricerca è quello di indagare se la tecnologia può influenzare in modo positivo o negativo l'apprendimento. Al momento, la letteratura ha fornito risultati contrastanti, per questo motivo sono necessari ulteriori studi per comprendere come poter adattare la didattica alle nuove tecnologie.

Hanno partecipato allo studio 70 ragazzi di classi seconde e terze della scuola secondaria di primo grado. Queste classi hanno preso parte, ormai da diversi anni, al progetto digitale del Ministero dell'Istruzione chiamato "Classi 2.0". Si tratta di un progetto che "si propone di modificare gli ambienti di apprendimento attraverso un utilizzo costante e diffuso delle tecnologie a supporto della didattica quotidiana" (MIUR, 2009). Le classi prese in considerazione, infatti, attraverso l'utilizzo di un tablet di proprietà svolgono le normali attività.

Lo studio è stato condotto tramite la somministrazione di alcune prove in tre fasi: nella prima fase gli studenti hanno svolto alcune prove di controllo che hanno valutato: la memoria di lavoro, la motivazione, le abilità di base di comprensione del testo, le strategie di lettura, le abitudini di lettura e le loro conoscenze pregresse riguardo gli argomenti dei testi che avrebbero letto successivamente.

Nelle altre due prove i ragazzi hanno letto due testi informativi su due argomenti di scienze (terremoti e vulcani), una volta stampato su carta e l'altra sul loro dispositivo elettronico. Metà dei partecipanti ha potuto evidenziare il testo, l'altra metà si è limitata a leggerlo senza apportare nessuna modifica.

Dopo la lettura, e dopo aver registrato i tempi di lettura, ai ragazzi sono state fornite le domande a risposta multipla sul testo. Prima delle domande di comprensione del testo ai soggetti è stato chiesto di monitorare la loro comprensione, indicando a quante domande avrebbero saputo rispondere secondo loro.

Questo lavoro è articolato in quattro capitoli.

Il primo dà una definizione di comprensione del testo, introducendo i modelli più utilizzati e che meglio spiegano questo concetto. Vengono anche riportati i diversi fattori impiegati nella comprensione del testo, in particolar modo la motivazione e la metacognizione.

Nel secondo capitolo si discute delle nuove generazioni e l'influenza che il digitale ha nelle loro vite. In particolare, si parla di "Classi 2.0" e del cambiamento che interessa l'apprendimento con l'introduzione di dispositivi digitali per la didattica.

Nel terzo capitolo vengono illustrati gli obiettivi, le domande e le ipotesi di ricerca, il metodo e la procedura dello studio.

Il quarto e ultimo capitolo espone i risultati della ricerca: in primis vengono presentate le statistiche descrittive, successivamente le analisi statistiche del mezzo e della condizione sulle variabili dipendenti, tenendo conto di alcune variabili di moderazione.

CAPITOLO 1

LA COMPRESIONE DEL TESTO

1.1 Comprensione del testo: definizione

La lettura, secondo il dizionario Treccani, viene definita come “l’azione di leggere, di decifrare cioè un testo scritto o stampato”. È quindi un processo di decodifica dei grafemi scritti.

La comprensione del testo scritto, invece, è un’abilità più complessa che non richiede soltanto la capacità di lettura, ma anche l’integrazione delle informazioni con le conoscenze precedentemente possedute dal lettore e tanti altri fattori che verranno esaminati in seguito.

Decodifica e comprensione sono in interazione tra loro, quindi non indipendenti. Questo perchè la prima facilita la seconda e viceversa: maggiore abilità di lettura favorisce una maggiore abilità di comprendere, e a sua volta, avere maggiore abilità di comprensione aiuta la lettura di nuovi testi.

La lettura è un processo di decodifica delle parole scritte in un testo, ma leggere non significa per forza comprendere quello che c’è scritto. Per questo motivo, la comprensione viene definita come un processo attivo di costruzione del significato del testo, tramite cui un individuo è in grado di rappresentarsi mentalmente quello che è appena stato letto. È un processo molto più complesso che va al di là della semplice decodifica.

La comprensione del testo si può articolare in tre livelli: livello lessicale, ossia il riconoscimento della parola; livello semantico, ovvero la comprensione della frase; infine, il livello testuale (Perfetti et al., 2005). Riconoscere la parola e la frase non

bastano, quando si tratta di dover passare dal livello semantico a quello testuale è necessario integrare quelle che sono le conoscenze del lettore e tutta una serie di altre abilità cognitive come: abilità lessicali e semantiche, abilità metacognitive (Padovani, 2006). Il lettore sarà in grado così di crearsi una rappresentazione coerente del testo e di comprenderlo al meglio.

Alcuni tra i processi cognitivi coinvolti nella comprensione sono, infatti, la memoria di lavoro, la capacità di fare inferenze, la conoscenza delle strutture testuali e le conoscenze metacognitive. La comprensione del testo è data dall'interazione di tutti questi fattori, alcuni di essi verranno trattati in seguito.

Insegnare ai bambini a leggere, e soprattutto a comprendere quello che si è letto, è molto importante perché può influire sull'educazione di ogni singolo studente e sul suo successo scolastico. Comprendere al meglio ciò che si è letto significa immagazzinare nuove informazioni, le quali permettono all'individuo di espandere il suo vocabolario e le sue conoscenze.

Secondo alcuni studi, infatti, il livello di comprensione del testo è associato al rendimento scolastico: prendendone in considerazione uno svolto da Carretti et al. (2000), studenti che venivano classificati come “cattivi lettori” avevano un rendimento scolastico inferiore a coloro che erano invece “bravi lettori”.

Altre ricerche hanno evidenziato come studenti con basse capacità di comprensione del testo sceglievano maggiormente scuole professionali e tecniche e abbandonavano la scuola in misura maggiore rispetto ai “buoni lettori” (Cornoldi, 2007).

Possiamo distinguere, quindi, i lettori in “poveri e buoni lettori”: i primi sono coloro che hanno difficoltà a integrare le informazioni lette, conoscono le strategie di

comprensione ma non sono in grado di applicarle nel modo corretto. I “cattivi lettori” faticano ad inibire le informazioni che non sono rilevanti, ma si focalizzano maggiormente sulla decodifica delle parole.

La distinzione può essere quindi fatta osservando e valutando fattori come: la memoria di lavoro, l’attenzione, la capacità di fare inferenze e le abilità metacognitive (Carretti et al., 2021).

1.1.1 Modelli della comprensione del testo

In letteratura vi sono molti modelli che cercano di spiegare la comprensione del testo, ne vediamo alcuni.

Il modello principale viene chiamato “*simple view of reading*” di Gough e Tumber. Secondo questo modello la comprensione del testo è data dall’associazione tra la decodifica e la comprensione linguistica. Il modello afferma che senza una delle due l’altra non può svilupparsi. Nelle prime fasi dell’apprendimento prevale la decodifica, in quanto i bambini stanno ancora imparando a leggere. Nelle fasi di sviluppo più avanzate, invece, la comprensione linguistica predice la comprensione testuale, in quanto la lettura è ormai automatizzata (Cornoldi, 2007).

Altri modelli, invece, affermano che la comprensione del testo avviene tramite la creazione di una rappresentazione coerente del testo. Possiamo prendere in esame lo “*structure building framework*” di Gernsbacher. Secondo questo modello la lettura attiva delle informazioni rilevanti presenti in memoria. Se, continuando con la lettura, il contenuto rimane coerente con ciò che è stato attivato, allora la costruzione della rappresentazione del testo rimarrà invariata, altrimenti verranno inibite queste informazioni e attivate altre. Il processo ricomincia secondo la modalità appena spiegata

(Cornoldi, 2007). Questi due processi che permettono la costruzione della rappresentazione vengono definiti attivazione e soppressione. Buoni e cattivi lettori possono essere distinti in base all'efficienza del secondo, in quanto mantengono attive anche informazioni che non sono rilevanti per la comprensione.

Un ultimo modello che possiamo considerare, e il più importante, è quello situazionale di Kintsch. Afferma che comprendere profondamente un testo implica la costruzione di un modello situazionale che richiede due fasi: la costruzione e l'integrazione. Il processo di costruzione implica che tutte le informazioni presenti nel testo vengono prese in considerazione. Il processo di integrazione spiega come le informazioni importanti si consolidino a scapito delle informazioni non rilevanti.

I modelli qui brevemente descritti definiscono la comprensione come un processo dinamico e interattivo di costruzione e integrazione di significati e generazione di una rete di connessioni.

1.1.2 Fattori legati alla comprensione del testo

Come detto in precedenza, la comprensione del testo è un'attività complessa perché dipende da molti fattori. In primis, dipende dalle caratteristiche del lettore, in particolare dalle sue conoscenze, dalle abilità e dai processi cognitivi attivati, come per esempio metacognizione e motivazione. I processi cognitivi possono essere anche la memoria di lavoro e la capacità di fare inferenze.

In secondo luogo, sono fondamentali anche le caratteristiche del testo: la complessità verbale, l'organizzazione del testo, la presenza di indizi che aiutino la comprensione.

Prendiamo in considerazione le conoscenze precedenti del lettore: nello studio di cui si parlerà in seguito sono state valutate le preconoscenze degli studenti. Sono state rivolte loro delle domande sugli argomenti dei testi che avrebbero letto nelle sessioni successive ed è stato valutato se quello che sapevano influiva sulle prove di comprensione del testo. È dimostrato che buone conoscenze precedenti alla lettura favoriscono la comprensione del testo. Possiamo ben intuire che più sappiamo di un determinato argomento, più troveremo facile comprendere ciò che stiamo leggendo.

Questo perché più un soggetto è abituato a leggere, maggiori saranno le informazioni presenti nella sua memoria. L'apprendimento è, infatti, anche strettamente legato alla plasticità neurale: come tutte le attività che un individuo svolge, anche la lettura e la comprensione del testo provocano una riorganizzazione delle nostre aree cerebrali e delle connessioni neurali. Un individuo immagazzina nuove informazioni e le confronta con le conoscenze che ha già acquisito per verificare possibili congruenze o incongruenze, grazie a questo processo è in grado di creare nuovi schemi mentali.

È grazie all'esperienza che un lettore aumenta le sue preconoscenze e i suoi modelli mentali, ed è in grado di collegare ciò che sa con quello che sta leggendo. Più uno studente conosce già l'argomento che sta leggendo, più facile sarà la comprensione. È stato dimostrato che il ruolo delle conoscenze pregresse ha un effetto positivo sulla comprensione (Mason et al., 2020), questo probabilmente perché l'elaborazione delle informazioni presenti nel testo richiede meno sforzo.

Anche in una recente rassegna (Smith et al., 2021) viene dimostrato che alti livelli di preconoscenze predicano una maggiore comprensione del testo. Ciò che è interessante in questo studio è che “poveri lettori” con alte conoscenze pregresse erano in grado di compensare le loro scarse abilità di lettura e ottenere comunque una buona

comprensione del testo. Allo stesso tempo, un bambino con buone abilità di lettura era in grado di compensare le sue basse preconoscenze. Nello studio si parla anche del ruolo che la coesione e la coerenza del testo hanno in relazione alle preconoscenze e la comprensione dello stesso. Viene dimostrato che bambini con basse conoscenze erano in grado di comprendere lo stesso il testo se aveva una buona coerenza testuale. Ciò significa che questi studenti venivano aiutati dalla struttura del brano, il quale permetteva loro di ottenere comunque una rappresentazione mentale coerente e di conseguenza una buona comprensione. Al contrario, invece, chi aveva già buone conoscenze pregresse non era aiutato dalla coesione e coerenza testuale.

Questi risultati ci permettono di riflettere sull'importanza di avere delle buone conoscenze pregresse, ma anche di avere delle buone abilità di lettura. A quanto pare, in mancanza di una, l'altra aiuta l'individuo a creare un corretto modello mentale che permette di ottenere in ogni caso una buona comprensione del testo.

1.2 Ruolo della motivazione nella comprensione del testo

La motivazione è un fattore che gioca un ruolo importante negli apprendimenti scolastici. Uno studente motivato tende a svolgere le attività didattiche con più piacere e meno sforzo, ad avere maggiore interesse in quello che fa e di conseguenza risultati migliori. Proprio per questo motivo, la motivazione è un fattore che dovrebbe essere tenuto in considerazione nell'insegnamento, visto che potrebbe aiutare lo studente a partecipare alle attività scolastiche con più curiosità, interesse e persistenza.

La motivazione è stata definita dal comportamentismo come spinta a svolgere meglio una determinata attività. Possiamo dire infatti che la motivazione alla lettura spinge l'individuo a leggere più frequentemente, ad interessarsi e incuriosirsi.

Il termine “motivazione” viene definito termine ombrello, perché al suo interno contiene molti aspetti. Uno studente può essere motivato da diversi fattori, come per esempio gli obiettivi che si pone, le aspettative che possiede sulle sue prestazioni e i suoi risultati, le sue attribuzioni causali.

Per definire meglio cosa sono le aspettative di uno studente, possiamo citare la teoria dell’aspettativa e valore di Wigfield ed Eccles. La teoria afferma che il valore che un individuo dà ad un compito e le aspettative di riuscita possono influenzare la prestazione, la persistenza e la scelta del compito. Il concetto di valore secondo la teoria comprende quattro componenti: il valore dato al compito, il piacere che deriva dal suo svolgimento, l’utilità che questo ha per sé stessi e lo sforzo necessario per portarlo a termine. Le aspettative di riuscita di un compito sono le convinzioni che lo studente ha su come eseguirà il compito (Boscolo, 2012).

Se vogliamo dare una definizione di attribuzioni causali possiamo prendere in considerazione la teoria dell’attribuzione di Weiner. Secondo questa teoria un individuo tende a dare sempre una spiegazione di ciò che gli accade. Le attribuzioni causali si distinguono per locus (interno o esterno), stabilità e controllabilità. Per esempio, uno studente dopo un brutto voto, può attribuire la causa ad un locus interno (“non ho studiato abbastanza”) o esterno (“l’insegnante è stata severa”). Attribuendo al brutto voto un locus interno, stabilità e non controllabilità dell’evento lo studente sarà demotivato la volta successiva. Questo è importante perché potrebbe portare ad una reazione a catena per cui lo studente sarà sempre più portato ad un’aspettativa di insuccesso.

Nel panorama attuale le teorie principali che spiegano la motivazione sono, per esempio, la teoria di Bandura sull'autoefficacia e la teoria dell'autodeterminazione di Deci e Ryan (Boscolo, 2012).

Nella teoria sociocognitiva, Bandura afferma che un individuo è proattivo nel costruire il proprio sviluppo e, ponendosi degli obiettivi, regola il suo comportamento e riflette su sé stesso per poterli raggiungere. Il concetto più importante della teoria di Bandura è quello di "autoefficacia", ovvero la consapevolezza che un individuo ha delle proprie capacità. Essere consapevoli di avere le capacità per produrre un effetto sui propri comportamenti incentiva l'individuo a superare le difficoltà e, quindi, a raggiungere i propri obiettivi. In ambito scolastico, il modo in cui uno studente percepisce le proprie capacità potrebbe influire sul suo percorso personale e scolastico, motivandolo o demotivandolo allo svolgimento dei compiti a lui assegnati o alle difficoltà con cui si scontrerà.

La teoria dell'autodeterminazione di Deci e Ryan distingue due tipi di motivazione: intrinseca ed estrinseca. Questa teoria viene definita di tipo organismico, perché afferma che ogni essere umano è attivo, tende sempre a esplorare e conoscere per poter integrare in sé le nuove esperienze; la spinta motivazionale viene da dentro ogni individuo.

La motivazione intrinseca viene definita come "la disposizione innata e naturale dell'individuo a coinvolgersi in attività interessanti e a esercitare le capacità e, ..., a cercare e vincere sfide ottimali" (Boscolo, 2012, p. 95). Una persona intrinsecamente motivata avrà piacere a fare una determinata attività. Se pensiamo agli studenti che sono appassionati di lettura, essi leggono con maggiore frequenza rispetto a chi non lo è,

perchè è un'attività per la quale provano piacere. La loro motivazione è quindi intrinseca.

La motivazione estrinseca, invece, viene da fuori; un individuo che è estrinsecamente motivato significa che è volto al raggiungimento di un obiettivo che è esterno all'attività stessa. La loro spinta motivazionale può derivare, per esempio, da una ricompensa finale come un buon voto. Gli studenti che sono estrinsecamente motivati però, a differenza dei primi, non svolgeranno il compito (in questo caso la lettura) con piacere e interesse. Per questo motivo, probabilmente, non comprenderanno al meglio quello che hanno letto, ma termineranno il compito perché costretti a farlo dal contesto scolastico.

1.2.1 Differenza tra autoefficacia e valore del compito

Il presente studio ha voluto pertanto indagare se la motivazione alla lettura si confermasse associata alla comprensione del testo. La motivazione degli studenti è stata misurata tramite un questionario volto a rilevare la loro autoefficacia e il valore attribuito alla lettura.

Con il termine “autoefficacia” si intende la consapevolezza che un individuo ha delle proprie capacità. Questo concetto è stato spiegato nella teoria socio cognitiva di Bandura, descritta precedentemente. Il concetto di autoefficacia in relazione alla lettura e alla comprensione del testo può essere legato all'esperienza di ogni lettore: un individuo può sentirsi più o meno efficace nella comprensione del testo se è consapevole di avere le capacità adeguate e una buona base di preconcoscenze. Infatti, uno studente sente di avere alta autoefficacia nella lettura di un testo se conosce

l'argomento, se sa di essere bravo a leggere, se è sicuro di comprendere al meglio tutte le parole e se ha la motivazione giusta.

Uno studio recente (Fitri E et al., 2019) ha osservato la correlazione tra l'autoefficacia nella lettura e la comprensione del testo. In questo studio è emersa che maggiore è l'autoefficacia maggiori sono le prestazioni nella comprensione del testo degli studenti. Questo fa capire che in una classe sarebbe molto importante promuovere l'autoefficacia e la motivazione per poter rendere gli studenti più consapevoli delle loro abilità, e di conseguenza per incoraggiarli al successo scolastico. Si può pensare quindi che un individuo che si sente più consapevole delle proprie abilità di lettura potrebbe avere prestazioni migliori. Ciò può essere dovuto al fatto che l'individuo che ha alta autoefficacia tende ad affrontare gli ostacoli e le difficoltà con motivazione, perché crede nelle sue capacità e ha consapevolezza di potercela fare. Questa grande fiducia in sé e nelle proprie abilità permette di ottenere i risultati sperati.

Il concetto di valore attribuito al compito, invece, non sembra essere particolarmente associato alla comprensione del testo tanto quanto l'autoefficacia. In una ricerca (Solheim, 2011), infatti, è stata valutata la relazione tra autoefficacia e valore del compito e la comprensione del testo. È emerso che solo l'autoefficacia era predittiva della comprensione del testo, mentre il task value non aveva alcun effetto sulle prove.

In seguito, si mostrerà se, nel presente lavoro, il concetto di ha predetto o meno i risultati delle prove di comprensione del testo degli studenti partecipanti allo studio.

1.3 Metacognizione e calibrazione

Le abilità metacognitive sono definite come la capacità di riflettere sui propri processi mentali e quindi comprenderne il funzionamento. Come introdotto in precedenza, anche le conoscenze metacognitive di un individuo svolgono un ruolo importante nella comprensione di un testo e influiscono sulla riuscita del compito. Uno studente che è in grado di auto monitorarsi e riflettere sulle sue abilità di lettura e comprensione, probabilmente otterrà dei buoni risultati. Essere in grado di monitorare la propria comprensione mentre si legge, permette all'individuo di valutare se si sta creando una rappresentazione coerente del testo.

Un aspetto della metacognizione, considerato nella ricerca sulla comprensione del testo, è quello di calibrazione. Si tratta della “distanza tra i livelli percepiti e dimostrati di comprensione, capacità, competenza o preparazione” (Alexander, 2013, p. 1). Per esempio, uno studente può fare una previsione su quanto bene può essere andato in un compito, la calibrazione è la differenza tra la sua previsione e quanto bene è andato effettivamente. Questo è proprio quello che è stato valutato negli studenti del presente studio.

La calibrazione è utile per auto-monitorarsi e auto-valutarsi. Uno studente che pensa di essere andato bene in un compito, ma riceve poi una bassa valutazione, è poco calibrato e ha sovrastimato le sue capacità. Viceversa, se valuta il suo lavoro come insufficiente, ma riceve poi un buon voto si è sottostimato.

Il concetto di calibrazione è strettamente legato a quello di autoefficacia di cui abbiamo parlato in precedenza. Avere consapevolezza delle proprie capacità permette di valutare il proprio lavoro in modo accurato e di essere quindi ben calibrati. Riflettere su sé stessi non è così facile, soprattutto per bambini e adolescenti. La calibrazione, quindi,

è molto importante nella didattica e nell'insegnamento. Bisognerebbe aiutare gli studenti a valutare le proprie capacità e conoscenze, a riflettere su di esse e a comprendere quando si stanno sovrastimando o sottostimando. Gli studenti saranno in grado di notare una discrepanza tra quello che pensano di loro stessi e i risultati, in questo modo potranno riflettere su ciò di cui hanno bisogno per migliorare. La calibrazione aiuta quindi a trovare nuove ed efficienti strategie per il futuro (Alexander, 2013).

1.4 Evidenziare come strategia di comprensione del testo

Tra le strategie di lettura utilizzabili dagli studenti, per facilitare il lavoro di comprensione del testo, prendiamo in considerazione l'evidenziazione. Questa strategia permette di visualizzare meglio le parole chiavi e le informazioni essenziali di un brano. Molto spesso nei libri di testo vi sono già delle parole o delle frasi evidenziate (solitamente in grassetto) che aiutano a focalizzare meglio l'attenzione su quel determinato concetto.

Evidenziare, però, può essere difficile per gli studenti se non sanno bene quali sono le informazioni più importanti di un testo. Si può distinguere, quindi, l'evidenziazione spontanea, in cui lo studente decide cosa crede sia meglio sottolineare, da quella suggerita dall'insegnante. Succede spesso in classe, infatti, che agli studenti venga detto quali parti del testo evidenziare. Questa modalità può essere utile per gli alunni perché permette loro di comprendere come individuare le informazioni salienti in un testo, e soprattutto, di avere già visivamente i concetti fondamentali una volta arrivato il momento di studiare in autonomia.

Una meta-analisi (Ponce et al., 2022) ha indagato la differenza di comprensione del testo evidenziato spontaneamente dagli studenti o con evidenziazione già fornita. È emerso che l'evidenziazione svolta dagli studenti supportava solo la memoria ma non la comprensione del testo. Non sono, quindi, emerse differenze significative nella comprensione tra chi ha evidenziato il testo e chi non l'ha fatto. È stato dimostrato, però, che a seguito di un training per insegnare come individuare le informazioni importanti nel testo, gli studenti hanno incrementato le loro abilità di comprensione nella condizione "evidenzia". Invece, studenti che avevano letto un testo già evidenziato avevano ottenuto risultati migliori nella comprensione rispetto a coloro che hanno solamente letto il testo.

Questo ci fa capire che tale strategia può essere utile agli studenti per avere dei miglioramenti in termini di comprensione del testo, ma solo se viene loro insegnato bene come identificare i concetti rilevanti.

Come vedremo in seguito, nel presente lavoro si è indagato se il mezzo di lettura possa influire sulla comprensione di un testo. Ci si chiede, quindi, se anche le strategie utilizzate durante la lettura possano essere influenzate dal mezzo.

Risultati interessanti riguardo ciò sono quelli presentati in uno studio di Goodwin et al. (2020), che mostrava una grande differenza tra la quantità e la qualità dell'evidenziazione. Nella ricerca emergeva, infatti, che le evidenziazioni sul testo cartaceo erano maggiori rispetto a quelle in digitale, ma la quantità non supportava la comprensione del testo. La qualità delle evidenziazioni in digitale era maggiore e, quindi, la comprensione su questo mezzo è stata migliore rispetto al cartaceo. Ciò conferma il fatto che agli studenti deve essere insegnata questa strategia, per poter essere in grado di estrapolare autonomamente informazioni importanti da un testo.

Saper evidenziare li potrebbe aiutare nel miglioramento delle loro capacità di comprensione e, di conseguenza, nel loro successo scolastico. Come abbiamo precedentemente visto, infatti, comprensione del testo e successo in ambito scolastico sono strettamente legate.

CAPITOLO 2

COMPrensione DEL TESTO STAMPATO E DIGITALE

2.1 Nativi digitali e l'importanza del digitale

La tecnologia è ormai onnipresente nella vita quotidiana di ogni individuo, ancor di più in quella degli studenti di oggi. I nativi digitali, infatti, sono ormai abituati all'utilizzo dei media per svolgere diverse attività: socializzare, informarsi, divertirsi, creare contenuti. La generazione che più utilizza la tecnologia in questo modo è quella che Riva (2014), nel suo libro *Nativi Digitali*, ha denominato “generazione social media”, ossia quella nata dalla metà degli anni Novanta in poi, la prima ad utilizzare la tecnologia come strumento espressivo e sociale.

Con il termine “nativo digitale” si intende un soggetto che utilizza la tecnologia senza sforzo. Il termine è stato coniato da Prensky (2001) e, a differenza di quello che si pensa, i nativi digitali non sono coloro che nascono con la tecnologia, ma sono coloro che non hanno difficoltà ad utilizzarla e che la sanno integrare al meglio nella loro quotidianità. Non è quindi una questione di generazioni, ma di abilità.

I media sono stati definiti generatori di cambiamento, questo perché si pongono “in mezzo tra i soggetti interagenti” (Riva, 2014, p. 15). I media producono cambiamenti non solo a livello sociale, ma anche a livello individuale. La mente di un nativo digitale è diversa da un soggetto che non utilizza la tecnologia allo stesso modo.

Il cambiamento sociale è visibile anche nelle scuole, dove gli insegnanti si ritrovano a dover programmare una didattica rivolta a studenti con nuove abilità, nuovi interessi e nuove esigenze. Gli studenti di oggi sono cambiati radicalmente, sono cambiati i loro processi cognitivi e il loro modo di svolgere le attività. Sono abituati,

dalla tecnologia, a ricevere informazioni in modo veloce, sono multitasking, hanno sempre bisogno di nuovi e interessanti stimoli (Prensky, 2001). Le connessioni neurali cambiano di continuo in base alle nostre esperienze. Infatti, l'utilizzo massivo della tecnologia da parte degli studenti di oggi ha cambiato le loro menti proprio grazie alla plasticità neurale. Non possiamo sorprenderci quindi se gli attuali studenti hanno necessità diverse rispetto agli studenti del millennio scorso. Per questo motivo la didattica dovrebbe subire un rinnovamento, per poter stare al passo del veloce cambiamento che sta interessando la mente degli alunni.

Gli insegnanti, in questo, giocano un ruolo molto importante nell'educazione dei ragazzi. Essi sono degli "immigrati digitali", ossia coloro che cercano di adattarsi all'ambiente ma che rimangono ancorati al passato, hanno una formazione tradizionale, ma devono adattarsi alle nuove richieste dei loro studenti. Per far fronte al progredire della tecnologia e alle nuove generazioni è necessario quindi che anche la scuola provi a modificare le modalità tradizionali di insegnamento. Questo può essere fatto in primis con l'introduzione di dispositivi elettronici per la didattica.

Prensky (2001) afferma che alcuni aspetti della didattica devono per forza rimanere invariati, che egli chiama l'insegnamento del "*legacy content*". Con questo termine si intendono tutte quelle attività didattiche (come per esempio la scrittura, la lettura, il pensiero logico) che sono fondamentali per lo studente. Dall'altro lato invece troviamo il "*future content*", ossia quegli insegnamenti nuovi, in linea con il cambiamento dei processi cognitivi degli studenti. Tra questi ultimi Prensky (2001) individua materie come politica, etica, sociologia. Ai giorni nostri queste sono discipline già studiate, ma potrebbero essere accompagnate da insegnamenti più moderni relativi alla tecnologia, per poter andare incontro alle esigenze e alla curiosità

delle nuove generazioni. Per fare tutto ciò però la scuola dovrebbe essere formata da personale qualificato su queste attività e soprattutto degli strumenti adatti per svolgere questo tipo di didattica. Inoltre, l'insegnamento dovrebbe essere di tipo interattivo. Gli studenti di oggi hanno bisogno di esplorare il materiale didattico, di avere la possibilità di essere autonomi nella ricerca. Hanno bisogno di insegnamenti veloci e dinamici. La lettura digitale, per esempio, non è mai lineare, ma di tipo esplorativo. Vedremo in seguito la differenza con quella su carta.

2.2 Progetto Classi 2.0

Il progetto "Classi 2.0" fa parte del "Piano Nazionale Scuola Digitale" ed è un'iniziativa del Ministero dell'Istruzione Italiana. Questo progetto si pone come obiettivo quello di modificare gli ambienti scolastici, introducendo l'utilizzo costante delle tecnologie per valutare se possono favorire la didattica quotidiana (MIUR, 2009).

Il progetto è in corso dall'anno scolastico 2009/2010 e comprendeva, inizialmente 156 classi di Scuola Secondaria di primo grado, tra cui le 4 classi che hanno partecipato al presente studio. In queste classi gli studenti dispongono di dispositivi multimediali personali (tablet) con i quali svolgono le attività didattiche.

Insieme all'A.N.S.A.S. (Agenzia Nazionale per lo Sviluppo all'Autonomia Scolastica) e alcune Università associate, questo progetto vuole sperimentare attraverso nuove metodologie didattiche digitali la modifica degli apprendimenti scolastici e i possibili effetti.

Gli studenti delle classi che hanno partecipato allo studio, presentato in questo elaborato, utilizzano regolarmente in classe e a casa i loro dispositivi elettronici per svolgere i compiti assegnati. La didattica in queste classi è mista: le materie umanistiche

vengono svolte sia su libri cartacei che su libri digitali, mentre le materie scientifiche solo su libri digitali. È a discrezione di ogni famiglia se comprare o meno i libri cartacei. Da quello che si è potuto osservare, pochi studenti utilizzano anche i libri tradizionali.

Nel 2012, a due anni dall'inizio del progetto, è stato redatto un rapporto che evidenziava i progressi del progetto stesso. Da questo è emerso che in soli due anni gli studenti sembravano maggiormente motivati, era aumentata la loro partecipazione e la consapevolezza degli insegnanti di dover adattare la didattica ad una scuola sempre più tecnologica, che cerca di andare incontro alla nuova generazione. Tra i punti di debolezza del progetto però c'è la facile distraibilità da parte dei ragazzi dovuta al grande entusiasmo di svolgere le attività didattiche con queste nuove modalità. Inoltre, è stata riscontrata una maggiore lentezza nello svolgimento della didattica, in quanto più difficile da organizzare per gli insegnanti (Campione et al., 2012).

Anche da osservazioni da parte degli insegnanti della scuola dove sono stati raccolti i dati dello studio, è emerso che la didattica sembra essere rallentata, ciò è dovuto spesso a problemi tecnici e di connessione alla rete, senza la quale diventa difficile svolgere le attività. Inoltre, è emerso che gli studenti tendono a distrarsi molto più facilmente. A favore del progetto, invece, c'è che gli alunni sono molto più propensi a svolgere le attività con queste nuove modalità, che stimolano maggiormente la loro curiosità e li rende più partecipi.

In uno studio che ha confrontato alcune classi aderenti al progetto "Classi 2.0" con altre appartenenti alla didattica tradizionale (Parmigiani & Pennazio, 2012), è emerso che gli studenti delle classi 2.0 hanno ottenuto punteggi più alti nell'area della motivazione, della pianificazione e autoregolazione del proprio apprendimento e

nell'uso di strategie funzionali. L'utilizzo delle tecnologie in ambito didattico da parte dei nativi digitali li rende più partecipi, questo può essere spiegato dal fatto che forse si sentono più efficaci in quanto utilizzano in classe degli strumenti con cui hanno familiarità.

Se, da un lato, la tecnologia può aiutare gli studenti, dall'altro lato bisogna fare attenzione perché potrebbe peggiorare le prestazioni scolastiche se associata costantemente all'uso quotidiano ludico che ne fanno gli adolescenti. Questo potrebbe causare, come detto in precedenza, la facile distraibilità degli studenti 2.0.

2.2.1 Tablet come dispositivo digitale per la didattica

Gli studi precedenti che hanno voluto indagare la differenza di apprendimento tra digitale e cartaceo sono per la maggior parte stati svolti attraverso computer, pochi invece hanno utilizzato i tablet come nel presente lavoro.

Come si può immaginare, il tablet sembrerebbe essere uno strumento molto più intuitivo rispetto al computer, grazie all'interfaccia touch. Il tablet può essere considerato come uno strumento intermedio tra il computer e il cartaceo e potrebbe essere adatto alle nuove modalità di apprendimento.

Secondo una ricerca (Dundar & Akcayir, 2012) che ha confrontato la lettura su carta con quella su tablet, sembrerebbe che questo dispositivo elettronico abbia avuto degli effetti positivi sugli studenti. Lo studio ha osservato che l'utilizzo del tablet è stato efficace per la lettura digitale, perché può essere facilmente manipolato a differenza di un computer.

Al contrario però, un altro studio (Salmeron et al., 2021) ha evidenziato che bambini con scarse abilità di lettura non sono aiutati dall'utilizzo del tablet, anzi risulta

dannoso per la loro comprensione del testo. Studenti, invece, con buone abilità che hanno letto su tablet, hanno ottenuto punteggi simili a coloro che hanno letto il brano cartaceo.

È necessario, quindi, svolgere ulteriori studi su questo mezzo digitale.

2.3 Lettura e comprensione del testo - differenza tra cartaceo e digitale

Molti studiosi hanno voluto osservare i cambiamenti legati al mezzo di apprendimento e sono state fatte molte ricerche per capire se la lettura digitale è in qualche modo differente da quella su carta.

La differenza tra cartaceo e digitale è stata studiata per decenni, ma i risultati sono contrastanti a causa del continuo progresso tecnologico. Leggere su uno schermo potrebbe sembrare più difficile che leggere su carta. Da un lato può richiedere maggiore sforzo cognitivo e maggiore attenzione che potrebbero andare ad intaccare la prestazione di lettura; dall'altro la lettura digitale permette di risparmiare carta, i libri digitali sono meno costosi di quelli cartacei e un dispositivo tecnologico, come uno smartphone, è più pratico da portare con sé (Clinton, 2019).

Secondo una meta-analisi (Kong et al., 2018) che ha raggruppato più di 17 studi, la lettura e la comprensione su carta sembrano essere maggiori rispetto a quella su computer e questo potrebbe essere dovuto alla familiarità che gli studenti hanno con la lettura su cartaceo. Lo studio conferma, inoltre, che il grande sforzo richiesto per leggere su schermo è a discapito della comprensione. In questo studio non sono state trovate differenze significative tra i due mezzi per quanto riguarda i tempi di lettura.

La superiorità del cartaceo sul digitale può essere dovuta al fatto che finora si è sempre stati abituati alla lettura su carta. Il digitale però è sempre più presente nella

quotidianità, quindi si può pensare che la continua esposizione a questo nuovo mezzo di lettura possa portare un giorno ad una parità con la carta o addirittura ad un superamento. In una meta-analisi di Delgado et al. (2018) si discute proprio di questo, ma i risultati confermano una peggiore comprensione del testo se letto in digitale. In questa meta-analisi, inoltre, sono stati presi in considerazione anche i tempi di lettura ed è emerso che il vantaggio della lettura cartacea è più grande se gli studenti hanno un tempo limite per leggere piuttosto che non averlo.

Anche in una meta-analisi successiva (Clinton, 2019) viene confermato che la lettura e comprensione del testo cartaceo risulta migliore rispetto al digitale. In questa meta-analisi è stata indagata anche la calibrazione degli studenti, i risultati dimostrano una maggiore accuratezza nella lettura cartacea rispetto a quella su schermo. Si presume che la migliore prestazione sia dovuta anche ad una più accurata calibrazione.

Nonostante siano stati svolti diversi studi in questo ambito, la presente ricerca è stata svolta con le Classi 2.0 di una scuola secondaria di primo grado. Questi studenti utilizzano quotidianamente i dispositivi elettronici per le attività didattiche. Sarà quindi interessante osservare se i risultati possono essere discordanti rispetto alle ricerche precedenti, oppure se anche in questo caso vi sarà una superiorità della lettura e comprensione del testo cartacea rispetto a quella digitale.

Rispetto a quanto detto, nei prossimi capitoli verrà spiegata nei dettagli la ricerca svolta in queste classi, tramite un disegno di ricerca misto che indaga sia un fattore within (mezzo di lettura) che un fattore between (condizione “evidenzia” o “non evidenzia”). L’obiettivo della ricerca sarà verificare se il mezzo di lettura può influenzare la comprensione del testo, e se la strategia di evidenziazione può supportarla. In particolare, verranno anche tenuti in considerazione i tempi di lettura e la

calibrazione degli studenti. Come variabili di moderazione sono state utilizzate quelle relative all'autoefficacia e alle preconoscenze degli studenti. Si cercherà di verificare se la presente ricerca è in linea con quanto emerge nella letteratura attuale o se si discosta da essa.

CAPITOLO 3

LA RICERCA

3.1 Introduzione alla ricerca

Il presente lavoro vuole indagare la comprensione del testo in relazione al mezzo di lettura e ad una strategia per la comprensione, ossia l'evidenziazione. Gli studenti coinvolti sono di classi seconde e terze di scuola secondaria di primo grado. Hanno partecipato a tre sessioni in cui sono state somministrate diverse prove. La prima sessione è stata svolta da tutti sul loro dispositivo elettronico (tablet), le altre due sessioni sono state svolte per tutti una volta in cartaceo e una volta in digitale.

Gli studenti sono stati divisi in modo casuale in due condizioni: due classi hanno potuto evidenziare il testo, le altre due si sono limitate a leggerlo senza avere la possibilità di modificarlo in alcun modo.

3.2 Obiettivi

Il primo e principale obiettivo della ricerca è verificare se esiste una differenza di comprensione del testo a seconda del mezzo di lettura utilizzato.

Il secondo obiettivo è stato quello di valutare se una strategia come l'evidenziazione può aiutare la comprensione del testo; quindi, se gli studenti che hanno evidenziato ottengono punteggi di comprensione maggiori rispetto al gruppo che non ha evidenziato.

3.3 Variabili considerate e domande di ricerca

Secondo gli obiettivi generali appena descritti le variabili indipendenti analizzate nella presente ricerca sono: il mezzo di lettura (within subjects) e la strategia di evidenziazione (between subjects). Riguardo queste variabili le domande di ricerca sono:

1. Il mezzo di lettura influisce sul tempo impiegato a leggere? Esso varia nelle due condizioni (con e senza evidenziazione)?

2. Esiste una differenza nei punteggi di comprensione del testo tra lettura cartacea e digitale? Essi variano tra la condizione “evidenzia” e quella “non evidenzia”?

3. La calibrazione come abilità metacognitiva di predire accuratamente la propria prestazione varia in relazione al mezzo di lettura e alla condizione?

Le analisi sono state controllate per le variabili di controllo relative alle prenoscenze e all’autoefficacia.

3.4 Ipotesi

Relativamente alla prima domanda di ricerca quello che ci si aspetta è che gli alunni che hanno letto il brano digitale siano stati più veloci. Tenendo conto, infatti, della particolarità delle classi analizzate, essere abituati alla didattica digitale potrebbe averli favoriti in questo tipo di prove. Rispetto alla condizione, però, probabilmente chi ha evidenziato ha impiegato più tempo rispetto a chi non l’ha fatto, in quanto la strategia richiede maggiore sforzo e impegno rispetto a non evidenziare. Ci si aspetta, quindi, che gli studenti siano più veloci con il mezzo di lettura digitale e quando non evidenziano.

Per la seconda domanda di ricerca, tenendo conto delle caratteristiche delle classi 2.0, l'ipotesi è che gli studenti abbiano punteggi di comprensione del testo maggiori nella lettura digitale rispetto a quella cartacea. Avere familiarità con il dispositivo digitale, per questi studenti, potrebbe averli favoriti nelle prove di comprensione. Rispetto alla condizione, si ipotizza che l'evidenziazione possa essere una strategia efficace nella comprensione del testo; ci si aspetta, quindi, che gli studenti che hanno evidenziato abbiano ottenuto punteggi maggiori di comprensione del testo rispetto a quelli che non lo hanno fatto. Inoltre, si ipotizza che non ci siano differenze tra i due mezzi: la strategia di evidenziazione può essere considerata semplice a livello manuale (sia su carta che su tablet la modalità è la stessa), ma allo stesso tempo difficile perché gli studenti potrebbero non essere ancora in grado di ricavare le informazioni importanti da un testo.

Per quanto riguarda la terza domanda si ipotizza che gli studenti si sentano più sicuri ed efficaci nella lettura digitale e che quindi si autovalutino in modo più accurato rispetto alla prova cartacea. Si pensa questo perché la familiarità con il mezzo potrebbe portare questi studenti ad essere più accurati nella calibrazione.

3.5 Descrizione della ricerca

3.5.1 Partecipanti e metodo

Il lavoro di ricerca svolto ha coinvolto 70 ragazzi ($M_{età} = 13,16$; $DS = 0.74$; 43 maschi e 27 femmine) di due classi seconde e due classi terze di una scuola secondaria di primo grado della provincia di Venezia. Tutti i partecipanti hanno letto i testi sia

stampati che su schermo, mentre solo due classi su quattro hanno potuto evidenziare il testo (n evidenziazione = 32, n no evidenziazione = 38).

Lo studio ha previsto tre sessioni che hanno avuto inizio nel mese di febbraio, dopo aver ricevuto l'autorizzazione da parte del dirigente scolastico e della vicepresidente. Prima di iniziare sono stati consegnati ad ogni studente i consensi informati, che sono stati firmati da entrambi i genitori. Nel consenso informato e anche nella richiesta al dirigente è stato spiegato che la ricerca viene svolta nel pieno rispetto de Codice Etico e che i dati sono stati utilizzati esclusivamente a scopo di ricerca. È stato inoltre specificato che i dati sono completamente anonimi e in nessun modo possono essere oggetto di valutazione da parte degli insegnanti.

3.5.2 Materiali e procedura

I materiali utilizzati per le somministrazioni sono elencati e spiegati di seguito.

- Scheda per la creazione del codice identificativo, utilizzato per garantire l'anonimato degli studenti. Ad ogni partecipante è stato chiesto di compilarlo inserendo il nome del padre, il nome della madre, il proprio nome, la propria data di nascita, il nome della scuola e la sezione della classe frequentata. Per ogni voce è stata selezionata una lettera o un numero che hanno poi formato il codice identificativo. Agli studenti è stato chiesto di appuntarsi il codice e di scriverlo sulle prove da svolgere.

Prove prima sessione, svolta interamente in digitale:

- Prove MT-3-Clinica (Cornoldi & Carretti, 2016) per la valutazione delle abilità di base di comprensione del testo. Agli alunni delle classi seconde è stato somministrato il testo “Le scimmie dell’isola di Koshima”, mentre le classi terze

hanno letto il brano “La corniola”. La lettura è avvenuta su tablet. Gli studenti non avevano limitazioni di tempo. Le domande di comprensione erano sulla stessa pagina del testo, quindi, gli studenti hanno avuto la possibilità di consultarlo ogni volta che volevano. Le domande erano 12, con quattro possibilità di risposta, sia per le classi seconde (α di Cronbach = 0.74), che per le classi terze (α di Cronbach = 0.57).

- Questionario sulla motivazione alla lettura (Bråten et al., 2013), composto da 20 item a cui i partecipanti potevano rispondere con un numero da 1 a 10 (1= non sono per niente d'accordo; 10 = sono molto d'accordo). Il questionario è suddiviso in due sottoscale: 9 item relativi all'autoefficacia (α di Cronbach = 0.74), 11 relativi al valore attribuito alla lettura (α di Cronbach = 0.76). Nel presente lavoro si sono tenuti in considerazione solo gli item relativi alla percezione di autoefficacia.
- Domande di preconcoscenze sugli argomenti dei testi che avrebbero letto nelle sessioni successive, poste per verificare il loro livello di conoscenze precedenti alla lettura. Si trattava di tre domande sui vulcani e tre domande sui terremoti, agli studenti veniva chiesto di rispondere in modo chiaro e completo. Nello scoring, ad ogni domanda potevano essere assegnati da 0 a 2 punti in base ad una guida alla correzione. Ogni risposta conteneva quattro concetti fondamentali che gli studenti dovevano trattare per ottenere il massimo del punteggio. Sono stati assegnati 0.5 punti per ogni argomento trattato nella risposta. Lo scoring è stato svolto da due valutatori differenti, i quali si sono confrontati per ottenere un accordo nel caso in cui la valutazione fosse diversa. L'indice di correlazione

intraclasse (ICC) variava da 0.91 a 0.97 per le domande sui terremoti, e da 0.95 a 0.99 per le domande sui vulcani.

- Informazioni demografiche e abitudini di lettura. Gli studenti hanno fornito informazioni come: genere, età in anni e mesi, lingua madre, rendimento scolastico in italiano e scienze. Successivamente hanno risposto a domande come, per esempio, il numero di libri letti in cartaceo e in digitale e la frequenza, i dispositivi digitali a cui hanno accesso, per quali materie utilizzano i libri digitali.

La seconda e la terza sessione sono state svolte da tutti una volta in cartaceo e una volta in digitale. Come già riportato, i due testi informativi letti dagli studenti avevano come argomenti i vulcani (α di Cronbach = 0.78) e i terremoti (α di Cronbach = 0.64). Il primo brano era composto da 999 parole ed era suddiviso in tre paragrafi, ognuno con il suo titolo. Il primo dava una descrizione del vulcano e delle sue parti. Il secondo parlava del meccanismo alla base delle eruzioni vulcaniche e dei vari tipi di eruzione e di vulcani. Il terzo e ultimo paragrafo dava informazioni riguardo i materiali emessi dal vulcano. Il secondo brano conteneva 996 parole ed era suddiviso anch'esso in tre paragrafi. Il primo paragrafo descriveva il fenomeno dei terremoti, dando informazioni su come si formano, sulla loro frequenza, in quali aree sono più frequenti. Il secondo descriveva il meccanismo alla base della formazione dei terremoti e le diverse tipologie di onde sismiche. Il terzo e ultimo paragrafo descriveva le conseguenze e gli effetti, distinguendoli in primari e secondari. Entrambi i testi contenevano delle immagini con relative didascalie.

La sessione su carta è stata svolta nel seguente modo: agli studenti è stato fornito il testo stampato e chiesto loro di leggere attentamente. Inoltre, ogni studente ha dovuto segnare nell'apposito spazio il codice identificativo creato nella prima sessione. È stato spiegato loro che avrebbero dovuto cercare di comprendere al meglio possibile, perché una volta ritirato il brano non avrebbero più potuto consultarlo. Appena dato il via, è stato fatto partire il cronometro per rilevare i tempi di lettura. Agli studenti non è stato dato un limite di tempo. Due classi su quattro avevano il compito anche di evidenziare il testo, potevano farlo solo con evidenziatori e senza annotare nulla. Ogni qual volta uno studente concludeva la lettura, alzava la mano, il suo tempo di lettura veniva registrato e il brano veniva ritirato.

Successivamente, veniva consegnato il fascicolo con le domande di comprensione. Anche qui, ogni studente doveva identificarsi scrivendo il codice creato precedentemente. Non è stato fornito un tempo massimo per rispondere alle domande di comprensione del testo. Agli studenti è stato chiesto di impegnarsi il più possibile, cercando di riflettere attentamente sulle risposte.

Il fascicolo con le domande di comprensione del testo era composto da:

- una domanda di “predizione della prestazione”, ovvero un’autovalutazione riguardo a quanti punti pensavano di ottenere nelle domande a risposta multipla. Gli studenti rispondevano alla domanda “Quanto bene risponderò alle domande sul testo appena letto?”, con un punteggio da 0 a 24;

- 24 domande a risposta multipla, con 4 possibilità di risposta (12 valutano la comprensione letterale, 12 quella inferenziale).

La sessione in digitale si è svolta in modo analogo, ma agli studenti è stato fornito il testo sul loro dispositivo elettronico e una volta finito di leggere è stato chiesto

loro di chiudere la pagina del brano e aprire il link con le domande di comprensione. Le domande erano organizzate in modo analogo a quanto descritto prima.

Tutti gli studenti hanno letto una volta il brano dei terremoti e una volta quello dei vulcani.

CAPITOLO 4

RISULTATI E DISCUSSIONE

Il presente capitolo espone i principali risultati della ricerca in riferimento alle domande presentate in precedenza. In primo luogo, vengono fornite le statistiche descrittive delle variabili di controllo valutate nella prima sessione (**Tabella 1**) e le stesse divise per condizione (**Tabella 2**). Successivamente vengono riportate le statistiche descrittive delle variabili dipendenti divise per condizione (**Tabella 3**), misurate nelle sessioni successive.

Tabella 1. Statistiche descrittive delle variabili di controllo: abilità di base della comprensione del testo, pre-conoscenze, autoefficacia.

	N	M (DS)	Asimmetria (ES)	Curtosi (ES)
Abilità di base della comprensione del testo	70	7,24 (2,38)	-0,15 (0,29)	0,05 (0,57)
Pre-conoscenze	70	0,81 (0,60)	0,67 (0,29)	0,47 (0,57)
Autoefficacia	70	54,29 (9,33)	-0,10 (0,29)	-0,35 (0,57)

Il capitolo prosegue con l'analisi della covarianza (ANCOVA) mista inserendo un fattore within a due livelli (mezzo cartaceo e digitale) e un fattore between, anch'esso a due livelli (evidenziazione e non evidenziazione). È stata aggiunta come covariata una variabile individuale come l'autoefficacia, controllando per la variabile relativa alle pre-conoscenze. Quest'ultima, come vedremo, differiva per le due condizioni (evidenziazione e non).

Come variabili dipendenti sono state prese in considerazione i tempi di lettura, la comprensione del testo e la calibrazione relativa alla predizione della propria

prestazione. Per tutte le variabili è stata eseguita l'analisi della covarianza (ANCOVA) mista, inserendo come covariata la variabile "autoefficacia" e controllando per la variabile delle preconoscenze.

Il capitolo prosegue poi con la discussione dei risultati ottenuti e la descrizione dei limiti riscontrati, insieme alle prospettive per le ricerche future.

4.1 Statistiche descrittive

4.1.1 Variabili di controllo

Le variabili di controllo sono state misurate nella prima sessione, svolta da tutti gli studenti sul proprio dispositivo digitale.

Di seguito vengono riportate le statistiche descrittive delle variabili di controllo suddivise per condizione (evidenzia e non evidenzia). I punteggi sono riportati nella **tabella 2**.

Possiamo notare che le medie dei due gruppi (evidenzia e non) per quanto riguarda le abilità di base di comprensione del testo sono abbastanza vicine, mentre sembra esserci una differenza potenzialmente significativa per le preconoscenze (da indagare con successive analisi). Osservando le medie relative all'autoefficacia non sembrano esserci differenze significative al tempo iniziale. Dall'osservazione delle medie, quindi, i due gruppi differiscono solo per la variabile preconoscenze.

È stato svolto successivamente un *t* test a campioni indipendenti per valutare quanto ci si poteva attendere dalle statistiche descrittive. Quello che è emerso ha confermato quanto detto prima: non c'era differenza significativa le due condizioni (evidenzia e non evidenzia) per quanto riguarda le abilità di base di comprensione del

testo, $t(68) = -0.929, p = 3.56$, mentre emergeva una differenza significativa nelle conoscenze pregresse, $t(68) = 2.979, p = .004$. Occorre quindi tenere in considerazione la covariata pre-conoscenze nelle successive analisi. Inoltre, veniva confermata una mancata differenza fra le due condizioni per quanto riguarda l'autoefficacia nella lettura, $t(68) = 1.216, p = .228$. Quest'ultima però verrà tenuta in considerazione lo stesso come variabile di moderazione.

Tabella 2. Statistiche descrittive delle variabili di controllo (abilità di base della comprensione del testo, pre-conoscenze e autoefficacia) divise per condizione (evidenziazione e no evidenziazione).

	Evidenziazione (N =32)			No evidenziazione (N = 38)		
	<i>M</i> (DS)	Asimmetria (ES)	Curtosi (ES)	<i>M</i> (DS)	Asimmetria (ES)	Curtosi (ES)
Ab. di base della compr. del testo	7.53 (2.12)	0.26 (0.41)	-0.44 (0.81)	7.00 (2.58)	-0.25 (0.38)	0.03 (0.75)
Pre-conoscenze	0.59 (0.51)	0.45 (0.41)	-0.76 (0.81)	1.00 (0.61)	0.73 (0.38)	0.63 (0.75)
Autoefficacia	52.81 (8.21)	-0.42 (0.41)	-0.42 (0.81)	55.53 (10.13)	-0.09 (0.38)	-0.49 (0.75)

Di seguito vengono riportate le statistiche descrittive delle variabili dipendenti analizzate.

4.1.2 Variabili dipendenti

Le variabili dipendenti sono state misurate nelle due sessioni successive alla prima. Come già spiegato nel capitolo precedente, ogni studente ha letto il testo sia stampato su carta che sul dispositivo digitale, ma solo due classi su quattro hanno potuto evidenziare.

Osservando le medie dei tempi di lettura possiamo subito osservare che non vi è grande differenza in relazione al mezzo nelle due condizioni, ma possiamo invece notare che vi è molta differenza tra “evidenzia” e “non evidenzia” (più di 500 ms): come ci si aspettava gli studenti che appartengono alla prima condizione hanno impiegato molto più tempo a leggere il testo rispetto agli altri. Questo è forse dovuto allo sforzo cognitivo necessario per evidenziare.

Per quanto riguarda la variabile relativa alla comprensione del testo non sembrano esserci grandi differenze tra le due medie nella condizione “evidenzia”; invece, nella condizione “non evidenzia” la media delle risposte corrette è superiore nel mezzo di lettura digitale. Solo osservando le medie, quindi, gli studenti hanno punteggi di comprensione del testo maggiore in digitale quando non evidenziano.

Notiamo come nelle variabili relative al bias di calibrazione, calcolato per la predizione della prestazione, vi è una grande differenza tra i due mezzi per quanto riguarda la condizione “evidenzia”. Chi ha evidenziato ottiene punteggi di calibrazione più elevati in cartaceo rispetto al digitale, il che potrebbe significare che la strategia li fa essere meno accurati nella lettura tradizionale rispetto a quella su schermo. Questo aspetto è da tenere in considerazione per le analisi successive.

Tabella 3. Statistiche descrittive delle variabili dipendenti (tempo di lettura, comprensione del testo, bias di calibrazione) divise per condizione (evidenziazione e no evidenziazione) e mezzo (carta e digitale).

		Evidenziazione (N = 32)			No evidenziazione (N = 38)		
		<i>M</i> (DS)	Asimm. (ES)	Curt. (ES)	<i>M</i> (DS)	Asimm. (ES)	Curt. (ES)
Carta	Tempi di lettura	1428.34 (440.96)	-0.18 (0.41)	0.11 (0.81)	766.21 (259.53)	1.15 (0.38)	0.88 (0.75)
	Compr. del testo	10.72 (3.83)	-0.05 (0.41)	-0.71 (0.81)	10.61 (3.62)	0.65 (0.38)	-0.40 (0.75)
	Bias di calibrazione	10.16 (27.35)	-1.12 (0.41)	1.56 (0.81)	12.94 (19.30)	0.05 (0.38)	-0.89 (0.75)
Digitale	Tempi di lettura	1254.86 (460.50)	0.22 (0.41)	0.39 (0.81)	782.21 (310.93)	1.49 (0.38)	1.85 (0.75)
	Compr. del testo	11.66 (4.33)	0.53 (0.41)	-0.85 (0.81)	13.13 (4.70)	0.00 (0.38)	-0.23 (0.75)
	Bias di calibrazione	4.56 (29.35)	-0.07 (0.41)	-0.12 (0.81)	11.18 (25.43)	0.31 (0.38)	0.46 (0.75)

4.2 Risultati della ricerca

Di seguito si risponderà alle domande di ricerca indicate nel capitolo precedente, e si cercherà di capire, quindi, se i punteggi di comprensione del testo, da parte di studenti della scuola secondaria di primo grado, cambiano a seconda del mezzo utilizzato (cartaceo o digitale) e della strategia di lettura (evidenziare o non).

Come detto in precedenza, è stata svolta un'analisi della covarianza mista (ANCOVA) con un fattore within e un fattore between, tenendo conto di una covariata (autoefficacia) e controllando per la variabile relativa alle preconoscenze.

Verranno presentati i risultati delle analisi statistiche facendo riferimento alle domande di ricerca descritte precedentemente.

4.2.1 Tempi di lettura

Nella prima domanda di ricerca ci si chiedeva se il mezzo e la condizione possono influenzare il tempo di lettura del brano. Dai risultati dell'ANCOVA non è stato trovato alcun effetto diretto o interazione statisticamente significativa. Il mezzo di lettura, quindi, non sembra influire sul tempo di lettura, $F(1,65) = .837, p = .364, \eta_p^2 = .013$. Nemmeno la condizione influisce su questa variabile, $F(1,65) = 2.136, p = .149, \eta_p^2 = .032$.

E' emersa, invece, una significatività per la variabile autoefficacia, la quale risulta essere un predittore negativo del tempo di lettura: il tempo di lettura si riduce all'aumentare dell'autoefficacia, $F(1,65) = 5.019, p = .029, \eta_p^2 = .072$.

4.2.2 Comprensione del testo

Nella seconda domanda di ricerca ci chiedevamo se il mezzo di lettura può influire sui punteggi di comprensione del testo. L'ANCOVA mista per la comprensione del testo non ha prodotto risultati statisticamente significativi. La comprensione del testo, quindi, non sembra differire né per il mezzo di lettura utilizzato, $F(1,65) = .010; p = .919, \eta_p^2 = .000$, né per la condizione di evidenziazione, $F(1,65) = 2.626, p = .110, \eta_p^2 = .039$.

Per quanto riguarda il contributo delle caratteristiche individuali, solo le conoscenze pregresse dei partecipanti predicono positivamente la comprensione, $F(1,65) = 17.248, p < .001, \eta_p^2 = .210$. Ciò significa che, come ci si aspettava, gli studenti ottengono punteggi più alti alla prova di comprensione all'aumentare delle loro pre-conoscenze. Questo succede sia quando gli studenti leggono in cartaceo ($p = .005$), sia quando leggono in digitale ($p < .001$).

4.2.3 Calibrazione della predizione della prestazione

Nella terza e ultima domanda di ricerca ci si chiedeva se anche la calibrazione degli studenti potesse essere stata influenzata dal mezzo di lettura e se questa variasse nelle due condizioni. Dai risultati dell'ANCOVA non sono emersi effetti o interazioni statisticamente significative per quanto riguarda gli effetti del mezzo, $F(1,65) = 1.138, p = .290, \eta_p^2 = .017$. E' emersa, invece, una significatività per quanto riguarda la condizione, $F(1,65) = 4.326, p = .041, \eta_p^2 = .062$. Ciò significa che gli studenti sono stati più accurati nella calibrazione quando hanno evidenziato il testo. È stata riscontrata inoltre un'interazione significativa fra condizione e autoefficacia, $F(1,65) = 4.048, p = .048, \eta_p^2 = .059$. In generale, nella condizione “non evidenzia” l'autoefficacia non sembra contribuire alla capacità di autovalutarsi. Al contrario, quando gli studenti evidenziano, chi ha più bassa autoefficacia tende a sottostimarsi, mentre chi ha più alta autoefficacia tende a sovrastimarsi, e questo effetto è più forte nel cartaceo (Figura 1) rispetto al digitale (Figura 2).

Figura 1. Scatterplot dell'interazione tra calibrazione per la lettura cartacea e autoefficacia.

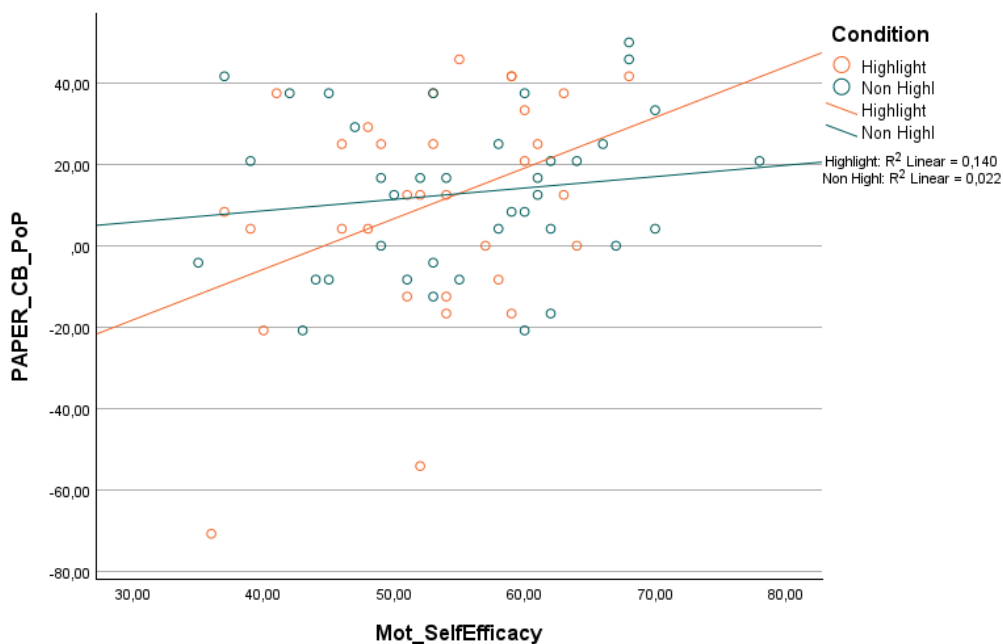
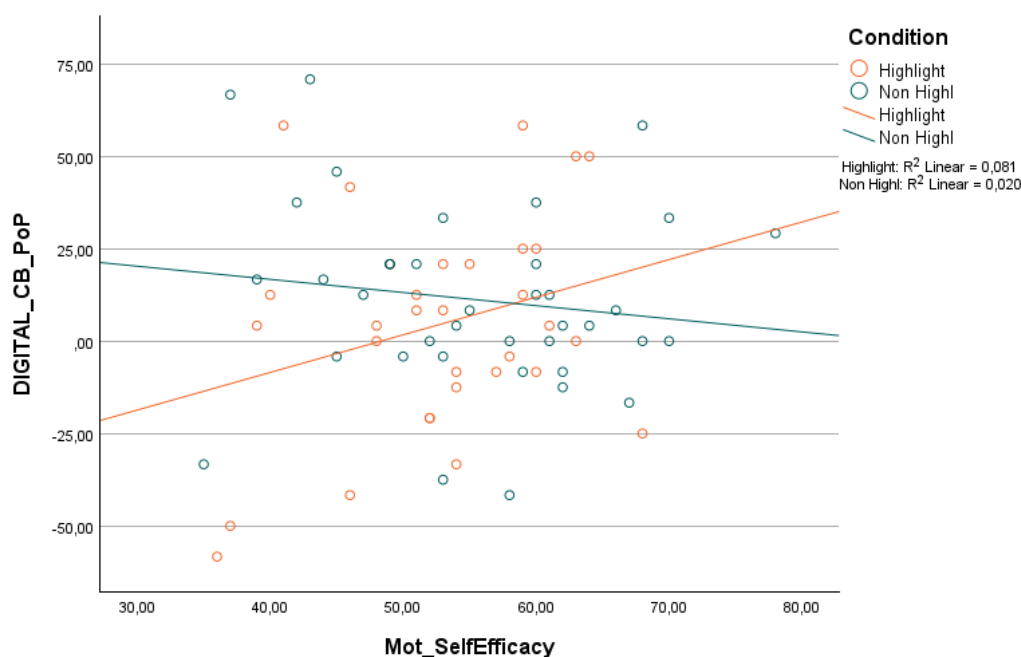


Figura 2 Scatterplot dell'interazione tra calibrazione per la lettura digitale e autoefficacia.



4.3 Discussione

Lo scopo dello studio era quello di verificare se il mezzo di lettura poteva influenzare la comprensione del testo in studenti di una scuola secondaria di primo grado. È stata indagata anche l'influenza che una strategia come l'evidenziare poteva avere sulla prestazione degli studenti e se questa era diversa nei due mezzi. Inoltre, sono state tenute in considerazione delle variabili di controllo per verificare se alcune differenze individuali (le preconoscenze e l'autoefficacia) potevano moderare gli effetti del mezzo di lettura e della condizione.

Nella prima ipotesi si supponeva che gli studenti fossero più veloci a leggere in digitale e nella condizione "non evidenzia". Dal confronto fra le medie era emersa una conferma a questa ipotesi, ma svolgendo poi le analisi statistiche non sono emerse differenze significative tra mezzo, condizione e tempo di lettura. Quello che è emerso però è che gli studenti con una più elevata autoefficacia ci hanno messo meno tempo a

leggere il testo. Questo è forse dovuto al fatto che essere consapevoli di avere delle buone capacità di lettura e comprensione ha permesso agli studenti di sentirsi più efficaci e di leggere più speditamente. Possiamo dire, quindi, che sentirsi più sicuri delle proprie capacità permette di svolgere determinate attività in minor tempo. Ciò però non è detto che supporti effettivamente la comprensione del testo, dato che questo aspetto non è stato indagato nelle presenti analisi. Sarebbe quindi interessante capire se studenti che hanno alta autoefficacia, leggono in meno tempo e riescono anche ad ottenere buoni risultati nelle prove di comprensione del testo.

La seconda ipotesi formulata supponeva che gli studenti avessero prestazioni migliori nella comprensione del testo se letto in formato digitale. Ci si aspettava ciò perché gli studenti partecipanti allo studio appartengono a Classi 2.0 e sono abituati ad utilizzare i dispositivi elettronici per le attività didattiche. Questa ipotesi però non è stata verificata. A quanto pare, a differenza di ciò che è emerso nella meta-analisi di Delgado et al. (2018), nemmeno la lunga esposizione e la familiarità con il digitale ha favorito la lettura su questo mezzo. I risultati si spiegano pensando che probabilmente si è arrivati ad un punto in cui leggere su libri cartacei o digitali non porta ad alcuna differenza per gli studenti di oggi, anzi, se si osservano nuovamente le medie dei punteggi (**Tabella 3**), si può notare un punteggio lievemente superiore a favore della lettura digitale. Probabilmente con un campione di studenti più elevato si sarebbe potuto arrivare ad una significatività del mezzo. Per quanto riguarda la condizione, ci si aspettava che gli studenti del gruppo “evidenzia” ottenessero punteggi di comprensione del testo più elevati rispetto all’altro gruppo. Questo perché si ritiene che l’evidenziare possa essere una buona strategia per poter individuare le informazioni più rilevanti di un

testo. Questa ipotesi però non è stata confermata in quanto la condizione non ha prodotto alcun effetto significativo per il mezzo di lettura.

Nonostante non sia stato indagato in questo elaborato, sarebbe stato interessante analizzare le differenze tra i due mezzi di lettura per quanto riguarda la quantità e la qualità di parole sottolineate. Inoltre, si poteva valutare se queste influissero sulla comprensione del testo. In uno studio recente di Goodwin et al. (2020), infatti, è emerso che gli studenti tendevano a sottolineare di più su carta rispetto al digitale. Nonostante ciò, però, la strategia era maggiormente a supporto della comprensione su schermo.

La terza e ultima ipotesi riguardava la calibrazione metacognitiva dei partecipanti. Si supposeva che gli studenti fossero più accurati nell'autovalutazione in digitale rispetto al cartaceo. È emerso un effetto significativo per quanto riguarda la condizione: questo potrebbe significare che la strategia dell'evidenziare fa sentire gli studenti più sicuri e permette loro di essere più accurati nell'autovalutazione. Aver evidenziato, probabilmente, permette agli studenti di pensare di aver compreso bene il testo e di sentirsi sicuri delle loro capacità. Valutano quindi in modo accurato la loro prestazione. Inoltre, è stata osservata un'interazione tra autoefficacia e condizione: gli studenti con bassa autoefficacia che hanno evidenziato, tendono a sottostimarsi, viceversa con alta autoefficacia si sovrastimano; questo effetto è maggiore nel cartaceo. Si può ben intuire che uno studente con bassa consapevolezza delle proprie capacità ha maggior probabilità di autovalutare la sua prestazione come scarsa. Coloro invece che hanno una maggiore autoefficacia si sentono più sicuri di sé e tendono a sovrastimare, invece, le loro capacità. Questo però avviene per il mezzo cartaceo, mentre nel mezzo digitale, nella condizione “non evidenzia”, gli studenti erano più accurati nell'autovalutazione. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che i partecipanti allo

studio, appartenendo a Classi 2.0, sono maggiormente abituati alle attività didattiche digitali. Per questo motivo si sentono più sicuri interagendo con questo mezzo di lettura e, soprattutto, senza lo sforzo cognitivo di dover evidenziare il testo, sono più accurati nella calibrazione.

4.3.1 Limiti della ricerca e prospettive future

Non avendo ottenuto una differenza significativa relativa alla comprensione del testo tra i due mezzi di lettura e osservando i punteggi relativamente bassi (la media dei punteggi di comprensione del testo si aggirava intorno a 10, quando il massimo dei punti era 24), si può pensare che uno dei limiti della presente ricerca sia il fatto che gli studenti hanno percepito l'attività come strettamente legata alla didattica. Non sono state analizzate le emozioni in questo elaborato, ma da osservazioni svolte in classe durante le sessioni è stato possibile osservare la scarsa partecipazione della maggior parte degli studenti, che hanno forse percepito le prove come particolarmente difficili e fortemente legate all'ambito scolastico. Sarebbe quindi interessante in futuro variare gli argomenti dei testi e renderli più accattivanti e interessanti per gli studenti.

Un'altra limitazione di questo studio è non aver potuto confrontare le Classi 2.0 con le classi tradizionali. Nonostante anche nelle classi tradizionali il digitale sia sempre più presente grazie alla possibilità di utilizzare la versione digitale dei propri libri di testo, queste classi differiscono da quelle 2.0 per il fatto che non hanno dispositivi elettronici utilizzati sia a scuola che a casa per svolgere i compiti. Questo confronto potrebbe essere interessante per le ricerche future al fine di verificare se c'è una possibile differenza tra le classi legate all'uso, più o meno, frequente della tecnologia a

scopo di apprendimento, quindi se la maggiore esposizione al digitale influisce sulla comprensione del testo.

Una limitazione sicuramente importante è il numero dei partecipanti. Con più studenti probabilmente ci sarebbero potute essere più differenze individuali e maggiori effetti e interazioni.

CONCLUSIONI

Nonostante le limitazioni di questo studio e il fatto che non siano emersi risultati statisticamente significativi a conferma della maggior parte delle ipotesi, questa ricerca ha preso in esame degli studenti che sono maggiormente esposti al digitale rispetto ad altri. Questo potrebbe essere un punto a favore e uno spunto di riflessione per ricerche future.

Il ruolo del digitale sta diventando sempre più presente nella vita degli studenti, per questo motivo è fondamentale tenere monitorati gli effetti che esso può avere sulla didattica. Allo stesso modo però, bisogna sempre tenere ben presente che gli studenti continuano ad avere bisogno degli strumenti didattici cartacei, per leggere, scrivere. Nelle prime fasi di scolarizzazione, sicuramente, gli strumenti cartacei dovrebbero essere predominanti, mentre si può pensare ad un'integrazione con il digitale solo una volta acquisite le abilità di base.

È necessario quindi continuare a sperimentare e modernizzarsi con i dispositivi digitali, pur sempre mantenendo e ricordando l'importanza della carta.

BIBLIOGRAFIA

- Alexander, P. A. (2013). Calibration: what is it and why it matters? An introduction to the special issue on calibrating calibration. *Learning and Instruction, 24*, 1-3.
- Boscolo, P. (2012). *La fatica e il piacere di imparare: psicologia della motivazione scolastica*. Novara: DeAgostini Scuola.
- Campione, V., Checchi, D., Girardi, S., Pandolfini, V., & Rettore, E. (2012). Progetto Cl@ssi 2.0: primo rapporto intermedio. *Istituto per la ricerca valutativa sulle politiche pubbliche*.
- Carretti, B., Borella, E., Motta-Vaia, E., Gómez-Veiga, I., Vila Chaves, J. O., & García-Madruga, J. A. (2021). *Potenziare la comprensione del testo: percorsi per la scuola primaria*. Trento: Erikson.
- Clinton, V. (2019). Reading from paper compared to screens: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Research in Reading, 42*(2), 288-325.
- Cornoldi, C., (2007). *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento*. Bologna: il Mulino.
- Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., & Salmerón, L. (2018). Don't throw away your printed books: a meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. *Educational Research Review, 25*, 23-38.
- Dundar, H., & Akcayir, M. (2012). Tablet vs. paper: the effect on learners' reading performance. *International Electronic Journal of Elementary Education, 4*(3), 441-450.
- Fitri E, D. R., Sofyan, D., & Jayanti, F. G. (2019). The correlation between reading self-efficacy and reading comprehension. *Journal of English Education and Teaching, 3*(1), 1-12.

- Goodwin, A. P., Cho, S.-J., Reynolds, D., Brady, K., & Salas, J. (2020). Digital versus paper reading processes and links to comprehension for middle school students. *American Educational Research Journal*, 57(4), 1837-1867.
- Kong, Y., Seo, Y. S., & Zhai, L. (2018). Comparison of reading performance on screen and on paper: a meta-analysis. *Computers & Education*, 123, 138-149.
- Mason, L., Zaccoletti, S., Scrimin, S., Tornatora, M. C., Florit, E., & Goetz, T. (2020). Reading with the eyes and under the skin: comprehending conflicting digital texts. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36, 89-101.
- Padovani, R. (2006). La comprensione del testo scritto in età scolare. Una rassegna sullo sviluppo normale e atipico. *Psicologia clinica dello sviluppo*, 3, 369-398.
- Parmigiani, D., & Pennazio, V. (2012). Web e tecnologie 2.0 a scuola: strategie di apprendimento formali ed informali. *Tecnologie Didattiche*, 20(2), 99-104.
- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The Science of Reading: A Handbook* (pp. 227–247). Blackwell Publishing.
- Ponce, H. R., Mayer, R. E., & Méndez, E. E. (2022). Effects of learner-generated highlighting and instructor-provided highlighting on learning from text: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 34, 989–1024.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
- Riva, G. (2014). *Nativi digitali: crescere e apprendere nel mondo dei nuovi media*. Bologna: il Mulino.
- Salmeron, L., Delgado, P., Vargas, C., & Gil, L. (2021). Tablets for all? Testing the screen inferiority effects with upper primary school students. *Learning and Individual Differences*, 86.

Smith, R., Snow, P., Serry, T., & Hammond, L. (2021). The role of background knowledge in reading comprehension: a critical review. *Reading Psychology*, 42(3), 214-240.

Solheim, O. J. (2011). The impact of reading self-efficacy and task value on reading comprehension scores in different item formats. *Reading Psychology*, 32, 1–27.

SITOGRAFIA

MIUR. (2009). Consultato agosto, 2023, da

https://www.istruzione.it/archivio/web/istruzione/piano_scuola_digitale/classi_2_0.html

Vocabolario Treccani online (n.d). Consultato agosto, 2023, da

<https://www.treccani.it/vocabolario/lettura/>

RINGRAZIAMENTI

Trovo doveroso dedicare questo spazio a coloro che hanno reso possibile la realizzazione di questo lavoro e che hanno contribuito, con il loro supporto e la loro professionalità, al raggiungimento di questo mio grande traguardo.

In primis, un ringraziamento speciale va alla professoressa Lucia Mason per la sua immensa disponibilità, per i consigli e le conoscenze trasmesse, non solo durante il percorso di stesura di questo elaborato, ma anche nei mesi di tirocinio interno svolto.

Ringrazio la dottoranda Angelica Ronconi per avermi seguita passo per passo nei mesi di tirocinio e per aver arricchito le mie conoscenze. La ringrazio per la sua disponibilità ad avere sempre un confronto e per la prontezza con cui ha sempre chiarito i miei dubbi.

Fondamentale è stato il ruolo che il Dirigente Scolastico Andrea Carrara e la Vicepresidente Arianna Ziero hanno avuto in questa ricerca. Grazie alla loro curiosità e alla loro disponibilità ho potuto raccogliere i dati necessari per questo elaborato presso la scuola secondaria di primo grado Lucia Schiavinato di San Donà di Piave (VE). A questo proposito, ringrazio i ragazzi, le ragazze e le loro famiglie, che con impegno, dedizione e fiducia si sono prestati a questa ricerca.

Ringrazio la mia famiglia per il supporto costante in questi mesi, ma soprattutto in tutti gli anni del mio percorso universitario.