

Pubblicato il: aprile 2024

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.qtimes.it

Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

**Intelligence and creative skills in students SLD.
An experimental research**

**Intelligenza e competenze creative negli alunni DSA.
Una ricerca sperimentale**

di

Vincenzo Cascino

vincenzo.cascino@edu.unige.it

Università degli studi di Genova

Abstract:

This research seeks to explore the relationship between intelligence and creative skills or creative thinking in students with SLD.

The research wants to demonstrate if there is a relation between intelligence and the dimensions of thinking creative (Fluidity, Originality, Flexibility and Elaboration) up to a certain extent of intelligence; above this level the creative skills and intelligence become independent.

The sample examined consists of 800 students aged between 8 and 11.

The tools used are:

- 1) Progressive Matrices model PM 47 colors (in classes III of elementary school) and PM 38 (in classes IV and V of elementary school) for the measurement of Intelligence.
- 2) A figural model of Torrance Test of Creative Thinking di Torrance for the measurement of levels of creativity in students with SLD.
- 3) The results are different considering the age and the dimensions examined (Fluidity, Originality, Flexibility and Elaboration).

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XVI - n. 2, 2024

www.qtimes.it

Doi: 10.14668/QTimes_16222

Keywords: intelligence, creative thinking, SLD.

Abstract:

La ricerca vuole esplorare la relazione esistente tra intelligenza e competenze creative o pensiero creativo in studenti con DSA: vuole dimostrare se esiste una relazione tra intelligenza e dimensioni del pensiero creativo (fluidità, originalità, flessibilità ed elaborazione) sino ad un certo livello di intelligenza e oltre a questo livello se le competenze creative e l'intelligenza diventano indipendenti. Il campione esaminato è composto da 800 studenti di età compresa tra gli 8 e gli 11 anni.

Gli strumenti utilizzati sono:

- 1) Matrice Progressiva forma PM 47 a colori (nelle classi terze della scuola primaria) e la forma PM 38 (nelle classi quarte e quinte della scuola primaria), per la misurazione dell'intelligenza.
- 2) La forma figurale del Torrents Test of Creative Thinking di Torrent per la misurazione dei livelli di creatività in bambini con DSA. I risultati sono differenti considerando l'età e le dimensioni esaminate

Parole chiave: intelligenza, competenze creative, DSA.

1. Introduzione

L'articolo presenta i risultati di una ricerca che lo scrivente ha svolto nell'a.s. 2022/2023 presso alcune scuole italiane e il cui scopo è quello di comprendere se esiste una relazione tra creatività o competenze creative¹ o pensiero divergente e intelligenza o pensiero divergente.

In particolare, si vuole verificare se esiste una relazione tra Pensiero Convergente e dimensioni del Pensiero divergente o creativo (Fluidità, Flessibilità, Originalità ed Elaborazione) fino ad un certo livello d'intelligenza, al di là del quale i due processi cognitivi "convergente" e "divergente" diventano indipendenti in soggetti DSA.

Dall'analisi della letteratura nazionale e internazionale emerge chiaramente che tale teoria, sinora, è stata verificata solo ed esclusivamente su soggetti non DSA.

La nostra ricerca invece vuole verificarla sui DSA utilizzando il disegno di ricerca di Getzels e Jackson (1962, pp 25-29).

L'ipotesi che sta alla base della ricerca di Getzels e Jackson è stata già verificata dallo scrivente nel 2015 sui nativi digitali non DSA e i cui risultati sono stati esposti in altra sede (Cascino, 2005 pp. 311-337).

2. Analisi della letteratura nazionale e internazionale

Storicamente, gli autori che si sono occupati delle componenti cognitive della creatività hanno affrontato anche il problema della relazione tra intelligenza e creatività su soggetti non DSA.

Il dibattito su tale problematica è notevolmente complesso in quanto si cerca di capire se il soggetto è creativo solo perché è molto intelligente, o al contrario se intelligenza e creatività si presentano con livelli distinti nella stessa persona, o ancora se c'è un'influenza reciproca.

¹ Il termine «competenza» è inteso come combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto.

Tenendo conto della molteplicità dei punti di vista, si tenterà una sistematica visione partendo dagli studi più importanti.

Si presenta ora uno schema sugli studi svolti su soggetti non DSA poiché attualmente non esistono ricerche su tale argomento su soggetti DSA:

1. studi che concepiscono la creatività come fattore indipendente dall'intelligenza e trovano correlazioni nulle o poco significative fra test divergenti e convergenti;
2. studi che trovano correlazioni significative tra test di intelligenza e creatività e perciò le considerano due aspetti della stessa struttura anche se procedono in modo diverso;
3. studi che sostengono l'ipotesi della «soglia», cioè che trovano una correlazione tra intelligenza e creatività ma solo fino a un livello critico e non oltre.

1. *Creatività come fattore indipendente dall'intelligenza:*

- Lowenfeld; (1958)
- Wallach e Kogan (1965, pp. 348-369)

2. *Creatività correlata con l'intelligenza:*

- Spearman (1904, pp. 201-292)
- Guilford (1950, pp. 444-454)
- Shouksmith (1967, pp. 73-79)
- Rippley e May (1962, pp. 229-230)
- Cropley (1966, pp. 259-266)
- Anderson (1972)

3. *Creatività indipendente dall'intelligenza oltre una soglia:*

- Getzels e Jackson (1962, pp. 25- 29)
- Taylor (1964)

2.1. La creatività come fattore indipendente dall'intelligenza

La teoria dell'indipendenza delle due dimensioni (divergente e convergente) è stata introdotta da Guilford negli anni Cinquanta (1950, pp.444-454) e portata avanti da Getzels e Jackson negli anni Sessanta (1962, pp 25-29).

Tale teoria è stata verificata attraverso un progetto di ricerca promosso dallo *United States Office of Education* per lo studio dei talenti.

Il disegno, che presenta da subito un carattere spiccatamente empirico, iniziò con un'inchiesta condotta tra insegnanti e genitori sulle qualità dei «superdotati» che essi ritenevano più importanti e più predittive di un futuro successo. In seguito ai risultati di questa indagine preliminare,

Questi decisero di dirigere la ricerca su quattro aree, le prime due relative all'eccellenza cognitiva (intelligenza e creatività), le altre due all'eccellenza psicosociale (adattamento emotivo e carattere morale).

Le tecniche usate per misurare la creatività furono:

- favole da completare,
- problemi da inventare,

- percezione di forme nascoste,
- associazione di parole,
- molteplicità di usi per una cosa.

Per misurare l'intelligenza fu usato un test tradizionale.

I soggetti erano adolescenti dagli 11 ai 18 anni ma scelti (e questo è un primo limite della ricerca) in una scuola privata in cui il livello intellettuale dei soggetti e le condizioni sociali erano molto superiori alla media.

Il QI medio del gruppo era 132 e i genitori erano professionisti, docenti universitari, dirigenti e impiegati.

Da tutto il campione furono scelti quattro gruppi che vennero confrontati a coppie:

1. Molto intelligenti – Molto creativi. Soggetti presi dal 20% della distribuzione dei rispettivi test. Il QI medio del primo gruppo era 150, quello del secondo 127.
2. Molto morali – Molto adattati. Non vi era differenza tra i due gruppi nel livello d'intelligenza, ma il primo era superiore nel profitto scolastico.

Furono calcolate le correlazioni tra le misure di creatività e tra quelle di creatività e i QI.

Tutti i coefficienti di correlazione erano positivi e di moderata ampiezza tra + 0,1 e + 0,5.

I risultati sono così riassunti:

1. Le misure di «creatività» e di «intelligenza» avevano permesso di identificare due gruppi ben distinti che rappresentavano due diversi tipi di talento cognitivo.

La correlazione tra QI e creatività è molto bassa.

2. Nonostante la differenza d'intelligenza, entrambi avevano lo stesso successo scolastico, ma gli «intelligenti» erano più apprezzati dagli insegnanti rispetto ai «creativi».

Questo risultato fa pensare alla possibilità che alcune o tutte le misure di creatività possano essere usate per predire il successo scolastico.

Gli autori della ricerca, poiché scoprirono che il grado particolarmente alto di successo scolastico non era dovuto alla presenza di motivazioni più forti, conclusero che il fatto dovesse essere spiegato riconoscendo che i test d'intelligenza in uso sono limitati dal punto di vista predittivo.

La ricerca di Getzels e Jackson ha meritatamente attirato interesse, ma ha anche destato qualche polemica.

L'interpretazione dei due autori è viziata dal campione, dall'inadeguatezza del test d'intelligenza, che non è rappresentativo delle prestazioni intellettuali, e dalla tendenza a concepire la mente come un insieme di abilità mentali primarie.

Le critiche rivolte alla ricerca sono:

1. scarsa rappresentatività del campione;
2. disomogeneità dello stesso;
3. gruppi ristretti di soggetti per poter generalizzare.

Pur tuttavia, le correlazioni si possono interpretare in altro modo, dato che la correlazione media tra le misure di creatività è piuttosto bassa e quasi uguale a quella tra creatività e intelligenza.

Ciò autorizza a non considerare la creatività un fattore distinto dall'intelligenza.

Del resto, gli stessi autori osservano che non si può dire che non vi sia relazione tra QI e pensiero

creativo, ma che l'indipendenza compare al di sopra di un livello d'intelligenza medio-alto.

Il loro campione era già selezionato in questo senso ed è quindi probabile che le correlazioni in una popolazione non ristretta, con gamma di abilità normale, siano più forti.

Tra i sostenitori dell'indipendenza tra creatività e intelligenza vi sono anche Wallach e Kogan. (1965, pp.348-369).

Questi, con riferimento all'interpretazione della creatività come espressione dell'ampiezza della capacità associativa, hanno presentato a soggetti di 10-11 anni, in sedute individuali, una serie di prove, alcune verbali, altre figurali, capaci di esplorare l'ampiezza della gerarchia associativa di ciascuno.

È stato valutato il numero globale delle risposte emerse e quello delle risposte originali ed inoltre sono stati calcolati i punteggi in una serie di reattivi d'intelligenza e di profitto scolastico.

È risultato che i punteggi delle prove di creatività sono sostanzialmente correlati tra loro, così come lo sono quelli delle prove d'intelligenza, ma le correlazioni tra i punteggi nei due diversi tipi di attività sono del tutto trascurabili o addirittura inferiori alla significatività statistica.

Secondo gli autori vi è l'evidenza dell'indipendenza funzionale tra creatività e intelligenza.

C'è da dire però che gli strumenti utilizzati attenuano la forza delle conclusioni, dal momento che la premessa interpretativa del processo creativo li ha indotti a scegliere stimoli della sola attività associativa divergente. Per questo motivo lo studio di Wallach e Kogan (1965, pp.348-369) conferma solo che i processi divergenti associativi puri (vale a dire la Fluidità), stimolati sia verbalmente sia figuramente, non hanno relazione funzionale con i processi intellettivi attivati globalmente.

Le relazioni che si possono manifestare tra componenti cognitive divergenti e convergenti, già molto variabili da campione a campione, dipendono, nell'intensità e nel segno, dal tipo di stimoli che si utilizzano per attivarle sperimentalmente.

Inoltre le misure di produzione divergente fluida e originale si correlano con il QI se il processo creativo è espresso in termini verbali, molto meno se è espresso in termini figurali.

Queste variabili divergenti si correlano invece modestamente con le misure di tratti analitici dell'intelligenza, ottenibili con l'uso del reattivo PMA di Thurstone.

2.2. Creatività correlata con l'intelligenza

All'interno di questi studi riscontriamo le ricerche fattoriali inglesi, che hanno trovato ripetutamente un fattore di pensiero divergente o produttivo, ma lo considerano non come un'abilità primaria ma di fattorizzazioni.

Particolarmente importante è a questo proposito lo studio di Cropley, (1966, pp. 259-266.) condotto su 320 ragazzi canadesi dell'età media di 13 anni e mezzo.

L'autore ha diviso il campione in quattro gruppi secondo i seguenti criteri:

- a) I gruppo (Gruppo Alto-Alto), composto da quei ragazzi che erano nella metà superiore sia per la creatività sia per il QI;
- b) II gruppo (Gruppo Basso-Basso), composto da quei ragazzi che si trovavano nella metà inferiore in tutte e due le misure;
- c) III e IV gruppo, composti da quei ragazzi a punteggio alto nel QI e basso nella creatività (Gruppo Alto-Basso) e basso nel QI ma alto nella creatività (Gruppo Basso-Alto).

Il primo gruppo, costituito dai ragazzi intellettualmente completi a punteggio alto in entrambi i tipi

di intelligenza, fece meglio di tutti.

I test somministrati erano di tre tipi: test di creatività, test convenzionali di Pensiero Convergente e test di tipo non mentale.

Cropley spiegò la varianza di tutta la batteria con uno schema del tipo gerarchico.

Un'analisi del Fattore «Asse principale» fu condotta sulla matrice delle intercorrelazioni tra le tredici variabili (sette di Pensiero Divergente e sei di Pensiero Convergente).

I due fattori più larghi erano definiti da test divergenti e convergenti ma, effettuando una rotazione obliqua, il fattore che saturava i test divergenti correlava ancora abbastanza fortemente con il fattore del gruppo dei test convergenti.

I fattori convergenti e divergenti quindi hanno una relazione obliqua, cioè non sono completamente indipendenti ma dipendono entrambi, o ne sono dimensioni costitutive, dall'intelligenza generale, che infatti prima della rotazione spiegava il 76% della varianza.

Ciò vuol dire, a livello di comportamento, che i punteggi alti nei test di Pensiero Divergente tendono a correlare con quelli di Pensiero Convergente, ma non completamente, e soprattutto non oltre un certo livello.

Il modello gerarchico dell'intelligenza può accordarsi con la teoria di Cattell sull'intelligenza e viceversa.

Si può pensare che da un fattore generale di abilità potenziale, legato a caratteri ereditari, derivino due fattori di processi convergenti e divergenti che si differenziano poi ulteriormente secondo i contenuti, dando luogo a diversi tipi di pensiero creativo e logico legati da un lato a caratteristiche di personalità, dall'altro alle conoscenze acquisite e alle esperienze educative.

Tra i sostenitori della correlazione positiva esistente tra creatività e intelligenza vi è anche Shouksmith (1967, pp. 73-79.)

Questo autore ha messo in relazione alcuni aspetti dell'intelligenza (la fluidità verbale nelle composizioni, ragionamento logico nei testi di alto livello e le strategie usate nella soluzione dei problemi verbali e non verbali) con lo stile ristretto o aperto misurato con il Differenziale Semantico. In uno studio con il *Canterbury Reasoning Test* e con l'AM5 di Heim, Shouksmith ha trovato che lo stile cognitivo è correlato con i test a risposte aperte, mentre nei test a risposte chiuse il risultato dipende solo dall'intelligenza generale.

Usando una batteria che comprendeva cinque test di intelligenza (tre di creatività con misure di fluidità ideativa e flessibilità, e altre prove di stile cognitivo, di soluzione di problemi e di personalità), trovò che metà della varianza era spiegata dall'abilità generale, il resto dalla flessibilità divergente, che appariva nelle due misure di stile cognitivo ma non nel Differenziale Semantico, dall'associazione creativa che satura i test Usi e Conseguenze di Guilford, e infine un fattore di tendenza all'acquiescenza nel *response set*.

Queste ricerche fattoriali mostrano che le relazioni tra creatività e intelligenza non sono lineari ma estremamente complesse.

La creatività richiede un buon livello di abilità generale, ma questo solo non basta se non è unito alla fluidità associativa, alla flessibilità nell'esplorare aree e legami nuovi, e nello stesso tempo alla capacità di concentrarsi su un compito e perseverare in esso.

2.3. *L'ipotesi della soglia*

McClelland et alii (1958, pp.179-204) vengono ritenuti coloro che per primi hanno introdotto il concetto di «soglia».

Essi ritengono che esista una «soglia» di QI sotto la quale i due processi cognitivi divergenti e convergenti sono indistinguibili, mentre al di sopra di essa si manifestano con una sempre più accentuata indipendenza. pensando che ci possa essere una stretta relazione tra QI e rendimento fino a un certo punto critico, al di là del quale il rendimento non è più direttamente legato al QI, ma è determinato da altri fattori.

Questa idea è stata estesa al «Pensiero Divergente» da Anderson (1972) con la sua ipotesi secondo la quale, raggiunto un certo punto critico di QI, l'effettivo comportamento creativo comincia a dipendere da altri fattori.

Quindi la nozione di «soglia» indica che a più bassi livelli di QI ogni produzione creativa viene limitata, ma che una volta che un certo livello minimo di QI è stato raggiunto l'abilità creativa è in grado di produrre indipendentemente.

Torrance (1984, pp. 3-8) propone come soglia un QI di 120, intorno al quale la creatività si pone in relazione con il rendimento scolastico che è indipendente dal QI.

Torrance ha condotto una serie di ricerche per verificare l'ipotesi della soglia. Con un primo studio ha confermato che studenti di scuole secondarie (14-17 anni), divisi in gruppi «altamente creativi ma meno intelligenti» e «altamente intelligenti ma meno creativi», non si differenziavano nel profitto ma in una serie di materie, confermando quanto ottenuto da Getzels e Jackson (1962, pp. 25-29)

In un secondo studio ha costituito due gruppi simili per livello intellettuale (QI = 120), ma diversi nella capacità creativa.

Gli studenti con maggior capacità divergenti hanno ottenuto un miglior rendimento in tutti i test di profitto.

In un terzo studio su tre gruppi di soggetti tutti caratterizzati da elevati livelli di creatività e diversi livelli di intelligenza, i soggetti di due dei tre gruppi avevano un'intelligenza superiore al livello soglia indicata nel QI = 120.

Torrance ha riscontrato prestazioni migliori in questi due gruppi anziché nel gruppo con il livello intellettuale pari o al di sotto del livello soglia.

Diversa era la concezione di Guilford (1950, pp.444-454), il quale sosteneva che soggetti con basso quoziente intellettuale avevano in generale bassi livelli di produzione divergente, mentre soggetti con alto quoziente potevano essere sia di bassa sia di elevata capacità divergente.

Ciò vuol dire che il QI, se non è una condizione sufficiente per un'elevata divergenza, è almeno una condizione necessaria.

Questi risultati non sono sempre generalizzabili, come lo stesso Guilford mette in evidenza in una serie di studi condotti con ragazzi della scuola primaria e con l'uso di reattivi di QI e di produzione divergente.

I risultati in questo caso non sono significativi ai livelli delle ricerche precedenti.

A suo modo di vedere questo conferma il ruolo condizionante che ha il potenziale intellettuale, misurato dal QI, nei confronti dell'espressione della creatività, ma non conferma l'esistenza di un valore al di là del quale la relazione tra le due variabili muta.

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XVI - n. 2, 2024

www.qtimes.it

Doi: 10.14668/QTimes_16222

Interessante è anche la ricerca della Mannetti (1976), condotta su 134 bambini di età compresa tra i 5 e i 6 anni.

I risultati indicano che l'indipendenza della creatività, valutata con le prove di Wallach e Kogan, dall'intelligenza, valutata con tre sub-test del WISC, non è assoluta:

a punteggi di livello intellettuale molto bassi corrisponde una ridotta capacità di pensiero creativo divergente.

Quando si prende in considerazione una popolazione con distribuzione normale del QI, le due modalità di pensiero «convergente» e «divergente» risultano chiaramente distinte e indipendenti.

È solo quando si isolano due gruppi fortemente devianti dalla media della popolazione che si riscontrano tra loro differenze significative nella capacità di pensiero creativo.

Va detto comunque che tale correlazione non deve necessariamente essere interpretata come una relazione causa-effetto, in quanto essa può derivare dalla presenza di un terzo fattore che condiziona parallelamente sia il livello intellettuale sia la capacità creativa.

Mannetti ipotizza fattori di ordine ambientale e/o biologico-genetico.

2.4. Contributi degli anni ottanta e novanta

I contributi più recenti, non diversamente da quelli precedenti, vedono i ricercatori sostenere ipotesi differenti, utilizzare metodologie di ricerca e campioni diversificati, giungere a risultati diversi. Qui si tenterà una sommaria presentazione di alcune delle ricerche più interessanti svolte su soggetti non DSA

Tra gli studi più recenti, quelli di Torrance (1984) hanno un certo rilievo se si tiene conto del fatto che si è occupato di tale problematica già a partire dagli anni settanta.

Torrance (1984) riafferma la sua posizione circa la relazione tra creatività e intelligenza che considera caratteristiche indipendenti.

Parte dall'osservazione che solo il 30% dei suoi studenti risulta sia intellettualmente sia creativamente dotato.

Inoltre, asserisce che gli studenti che raggiungevano alti livelli sia nelle misure di creatività sia in quelle d'intelligenza non sempre raggiungevano il successo accademico.

Hall (1985, pp.7-10.) dimostra una complessa interazione tra intelligenza, creatività e successo scolastico.

L'autrice ha misurato sia la creatività sia il QI in uno studio longitudinale che va dalla scuola secondaria di primo grado all'università.

I risultati evidenziano che nella popolazione più dotata, il QI è un predittore migliore del successo scolastico rispetto alla creatività, anche se il grado in cui sia la creatività sia l'intelligenza sono utilizzabili come predittori dipende da vari fattori: l'età dello studente, il livello d'intelligenza, il livello di creatività e il genere.

Dalla ricerca risulta che molti di quelli che alle scuole secondarie di primo grado avevano alti livelli sia di creatività sia di intelligenza presentavano all'università un calo o nell'una o nell'altra misura. Questa constatazione sembra riguardare più le femmine che i maschi.

Infine, l'autrice ha verificato come a livello universitario il successo risulti correlato agli alti livelli sia di creativi sia d'intelligenza.

Per Runco (1986b, pp.375-381) la creatività e l'intelligenza sono relate ad alcuni livelli di abilità; ciò

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XVI - n. 2, 2024

www.qtimes.it

Doi: 10.14668/QTimes_16222

suggerisce che l'intelligenza può influenzare le dimensioni del Pensiero Divergente in alcuni individui.

I risultati però evidenziano che i punteggi di Originalità e di Flessibilità non sono significativamente influenzati dal QI. Piuttosto, le modalità di somministrazione sembrano avere un certo peso.

In un'altra ricerca Runco (1986b, pp. 375-381). affronta il problema della relazione tra il Pensiero Divergente e la performance creativa in bambini dotati e non dotati. I risultati delle analisi statistiche indicano che i punteggi nel test di Pensiero Divergente e quelli della performance creativa sono moderatamente correlati nel campione dei bambini dotati, mentre le correlazioni non sono significative nei soggetti non dotati.

Hattie e Rogers, (1986, pp. 482-485) dopo aver sinteticamente presentato le diverse posizioni e le diverse metodologie utilizzate per lo studio della relazione tra creatività e intelligenza, presentano il loro modello di analisi basato sulla covarianza.

Attraverso l'applicazione della covarianza unica, gli autori giungono alla conclusione che la creatività, con le sue dimensioni di Fluidità e Originalità, e l'intelligenza sono chiaramente riconosciute come dimensioni separate.

Zarnegar et alii (1988, pp. 5-16) hanno realizzato uno studio sulle componenti del pensiero originale in bambini dotati.

Le componenti del pensiero originale sono state misurate utilizzando tre test: Usi insoliti, Apporta miglioramenti, Indovina conseguenze;

Il QI è stato misurato con la Stanford-Binet Intelligence Scale (SBIS).

I risultati statistici suggeriscono che il pensiero originale è concettualmente distinto dall'intelligenza. Nonostante i risultati, gli autori nelle riflessioni finali avanzano qualche perplessità, in quanto le basse correlazioni tra le dimensioni misurate potrebbero essere dovute all'eccessiva omogeneità del campione, che presenta un QI medio (146) superiore rispetto alla media nazionale (QI = 100)

McCabe (1991, pp. 116-122). sostiene una posizione differente rispetto agli autori sopra esposti.

La sua ricerca concerne l'influenza dell'intelligenza e della creatività sulla prestazione scolastica: il campione è costituito da 211 studentesse tra i 12 e i 15 anni e le prove a cui sono sottoposte sono: prove di Letteratura, Matematica e Arte;

- per la misurazione del livello di creatività viene utilizzato il Torrance Test of Creative Thinking sia nella forma Verbale sia in quella Figurale;
- il livello intellettuale viene misurato con un test che misura il QI.

In generale dalla ricerca risulta che alti punteggi di creatività sono correlati con alti punteggi al QI-Verbale e Quantitativo.

Sen e Hagtvet (1993, pp. 497-498) hanno condotto uno studio su un campione di 300 studenti delle scuole secondarie di secondo grado (età media 15,8 anni), allo scopo di esaminare la relazione tra: creatività, intelligenza, personalità e successo scolastico.

Gli strumenti utilizzati dai ricercatori sono stati:

- Torrance Test of Creative Thinking (1966),
- Matrici Progressive di Raven (1963),
- Questionario di Personalità di Eysenck (1960),
- i voti degli studenti.

I risultati evidenziano che esistono relazioni positive tra creatività e alcune dimensioni della personalità.

Le relazioni tra i punteggi di creatività e le Matrici Progressive non risultano significative.

Sen e Hagtvet giungono dunque alla conclusione che la relazione tra creatività e intelligenza non è significativa.

Nel 1994 Yong (1994, pp. 16-20.) ha studiato la relazione tra creatività e intelligenza in un campione di 397 adolescenti malesiani scelti da cinque scuole secondarie di secondo grado delle aree urbane e suburbane.

Gli strumenti utilizzati nella ricerca sono:

- Torrance Test of Creative Thinking, forma Verbale e Figurale;
- Cattell Culture Fair Intelligence Test.

Dalle analisi statistiche effettuate sui risultati prodotti dagli adolescenti Yong è giunto alle conclusioni che i punteggi della creatività verbale presentano una relazione significativa con i punteggi di intelligenza, mentre ciò non si riscontra nei punteggi della creatività figurale.

3. Formulazione di obiettivi e ipotesi di ricerca

La ricerca presentata vuole verificare:

- Se c'è una relazione tra intelligenza e dimensioni della creatività in soggetti DSA: fino a un certo livello di intelligenza, al di là del quale i due processi cognitivi (convergente e divergente) diventano indipendenti.
- Qual è il grado di saturazione tra il fattore 1 (Pensiero Divergente) e il fattore 2 (Pensiero Convergente).

4. Descrizione del campione e delle variabili testate

L'ipotesi della ricerca è stata verificata su un campione di 800 bambini DSA frequentanti la scuola primaria (dal terzo al quinto anno).

Tutto il campione, composto da alunni esclusivamente DSA, è stato suddiviso in due sottocampioni: uno costituito dai soggetti delle III classi della scuola primaria; l'altro costituito dai soggetti delle IV-V classi della scuola primaria (tabella 1).

Anche i sottocampioni sono formati da alunni DSA.

Da ciascun sottocampione sono stati scelti quattro gruppi:

1. un primo gruppo DSA costituito dai soggetti presi dal 20% inferiore della distribuzione dei punteggi del test d'intelligenza (PM);
2. un secondo gruppo DSA costituito dai soggetti presi dal 20% superiore della distribuzione;
3. un terzo gruppo DSA costituito dai soggetti presi dal 40% inferiore della distribuzione;
4. un quarto gruppo DSA costituito dai soggetti presi dal 40% superiore della distribuzione dei punteggi del test di intelligenza.

Le variabili testate sono:

- a) i punteggi dei soggetti DSA nel test d'intelligenza PM 47 a colori per le classi III della scuola primaria;
- b) i punteggi dei soggetti DSA nel test d'intelligenza PM 38 per le classi IV-V;

- c) i punteggi dei soggetti DSA nel test d'intelligenza Mosaico Di Gille;
 d) i punteggi dei soggetti DSA nelle quattro dimensioni di Pensiero Divergente del Torrance Test of Creative Thinking (TTCT forma figurale).

Tabella 1
Composizione campione
Alunni DSA

Classi	N Camp Tot.	M Tot.	F Tot.	M n. Sper.	M n. Contr.	F n. Sper.	F n. Contr.
III DSA	400	200	200	100	100	100	100
IV – V DSA	400	200	200	100	100	100	100

5. Strumenti utilizzati, criteri per la somministrazione e metodologia della ricerca

- 1 le Matrici Progressive, forma PM 47 a colori (classi III scuola primaria) e PM 38 (classi IV e V scuola primaria) per la misurazione del Pensiero Convergente (intelligenza).
- 2 La forma figurale del Torrance Test of Creative Thinking, per la misurazione del livello di Creatività nei bambini.

Tutti i test sono stati somministrati dallo scrivente, in forma collettiva, a tutti i bambini (sia delle classi sperimentali sia di quelle di controllo) nel mese di maggio.

La valutazione delle prove al Torrance Test figurale ha richiesto un adattamento al campione italiano soprattutto per quanto concerne la dimensione dell'Originalità.

6. Criteri per l'assegnazione dei punteggi e correzione dei protocolli

Tale adattamento ha comportato il conteggio del numero delle figure completate in tutte e tre le attività per l'assegnazione del punteggio di Fluidità; il conteggio del numero delle differenti categorie in cui ricadono le risposte per l'assegnazione del punteggio di Flessibilità; il conteggio di ciascun dettaglio pertinente aggiunto alla figura per la valutazione della Elaborazione.

La valutazione più laboriosa è stata quella dell'Originalità.

L'assegnazione del punteggio ha richiesto innanzitutto il calcolo della frequenza delle risposte per ciascuna attività:

Attività 1: Costruzione di un disegno;

Attività 2: Completamento di figure (vengono presentati 10 stimoli diversi);

Attività 3: Linee parallele.

7. Analisi dei dati

1. Per i rispettivi sottocampioni DSA sono state calcolate le correlazioni tra i test d'intelligenza (Matrici Progressive e Mosaico di Gille) e le quattro dimensioni del Pensiero Divergente.

2. Per verificare se c'è una relazione tra intelligenza e dimensioni della creatività fino a un certo livello d'intelligenza al di là del quale i due processi cognitivi diventano indipendenti, è stato applicato il t test.

Il livello «soglia» è stato fissato in un primo esperimento al 20% e in un secondo esperimento al 40% della distribuzione dei punteggi al test d'intelligenza (PM).

Il limite del 20% inferiore e superiore è stato assunto in quanto è lo stesso fissato da Getzels e Jackson nella loro ricerca sui ragazzi superdotati.

La contrapposizione tra 40% inferiore e superiore invece comporta solo l'esclusione dei «pari merito» al centro della distribuzione.

Ci si aspetta che, se l'ipotesi della soglia è vera:

a) Si evidenzino differenze statisticamente significative tra gruppi estremi (20% inferiori e 20% superiori) nelle variabili che caratterizzano il Pensiero Divergente.

b) Non si evidenzino differenze statisticamente significative quando la contrapposizione è tra il 40% inferiore e 40% superiore.

Il t test è stato calcolato separatamente per i due sottocampioni DSA (III e IV-V), data la diversità dei test usati nei due sottocampioni come misura di Pensiero Convergente (PM 47 per le classi III, PM 38 per le classi IV-V).

All'interno di ciascun sottocampione le elaborazioni statistiche sono state calcolate effettuando il confronto tra i punteggi al test d'intelligenza (PM) e alle dimensioni del Pensiero Divergente del gruppo dei soggetti «Inferiori» e del gruppo dei soggetti «Superiori» al livello «soglia».

In un terzo esperimento è stato applicato il modello di analisi fattoriale per verificare il grado di saturazione fra il Fattore 1 e il Fattore 2.

Il livello di saturazione è stato fissato a .30.

È stato inoltre considerato un livello di significatività $p = .0001$.

8. Risultati, discussione e conclusioni

Gli esperimenti attinenti all'ipotesi della «soglia» hanno evidenziato che, quando la contrapposizione è stata fatta tra gruppi estremi (20% inferiori e 20% superiori) delle III classi della primaria:

1. Non c'è differenza statisticamente significativa tra i punteggi di Intelligenza e Originalità, tra Intelligenza e Fluidità e tra Intelligenza e Flessibilità in alunni DSA.

2. C'è invece una differenza statisticamente significativa tra i punteggi di Intelligenza e quelli di Elaborazione in alunni DSA.

Quando la contrapposizione è stata operata tra 40% inferiori e 40% superiori delle IIII classi DSA, si sono avuti i seguenti risultati:

1. Non c'è differenza statisticamente significativa tra i punteggi d'Intelligenza e Fluidità, tra Intelligenza e Flessibilità e tra Intelligenza ed Elaborazione in alunni DSA.

2. C'è invece una differenza statisticamente significativa tra i punteggi d'Intelligenza e quelli di Originalità in alunni DSA.

Quando la contrapposizione è stata fatta tra gruppi estremi (20% inferiori e 20% superiori) delle IV-V classi DSA, gli esperimenti hanno evidenziato che, come nel sottocampione delle II-III classi della primaria, non c'è differenza statisticamente significativa tra Intelligenza e le dimensioni della Creatività a eccezione della dimensione dell'Elaborazione.

Quando la contrapposizione è stata fatta tra 40% inferiori e 40% superiori delle IV-V classi DSA, gli esperimenti hanno evidenziato che anche qui l'unica differenza statisticamente significativa è tra i punteggi d'Intelligenza e quelli di Elaborazione.

Per quanto riguarda l'ipotesi della distinzione fattoriale fra Pensiero Convergente e Pensiero Divergente, i dati dell'analisi delle componenti principali evidenziano quanto segue:

1. Nel sottocampione delle III classi DSA, le dimensioni di Originalità, Fluidità e Flessibilità presentano un'alta saturazione nel Fattore 1, mentre i test Gille e PM 47 presentano un'elevata saturazione nel Fattore 2. La dimensione Elaborazione presenta un andamento diverso dalle altre, risulta infatti satura per il Fattore 2.

2. Nel sottocampione delle IV-V classi DSA, le dimensioni di Originalità, Fluidità e Flessibilità presentano lo stesso andamento del sottocampione delle II-III classi DSA; lo stesso dicasi per il test Gille e per il test PM 38. La Dimensione Elaborazione invece presenta un andamento equivalente sia per il Fattore 1 sia per il Fattore 2.

I risultati degli esperimenti attinenti all'ipotesi della «soglia» hanno evidenziato che nei due sottocampioni DSA non ci sono differenze statisticamente significative tra i gruppi estremi (20% inferiori e 20% superiori) nelle variabili che caratterizzano il Pensiero Divergente, ad eccezione della dimensione dell'Elaborazione.

Pertanto, si può concludere che l'ipotesi della «soglia», cioè della relazione esistente tra Intelligenza e dimensioni della Creatività fino a un certo livello d'intelligenza, al di là del quale i due processi cognitivi diventano indipendenti, non è stata verificata nel campione DSA della presente ricerca.

In accordo con la letteratura si potrebbe supporre che sia valida l'ipotesi dell'indipendenza tra il Pensiero Convergente e il Pensiero Divergente, cioè che Intelligenza e Creatività siano due diversi tipi di talento cognitivo anche per i DSA.

Per quanto concerne lo studio della relazione tra le dimensioni del Pensiero Divergente e il Pensiero Convergente, i risultati dell'analisi fattoriale hanno evidenziato che, avendo estratto due fattori principali, Fattore 1 (Pensiero Divergente) e Fattore 2 (Pensiero Convergente), in accordo con la letteratura, i punteggi di Originalità, Flessibilità e Fluidità sono saturi nel Fattore 1, confermando che le dimensioni da noi identificate e misurate fanno riferimento alla Creatività intesa come Pensiero Divergente anche per gli alunni DSA.

La dimensione Elaborazione nel nostro campione DSA, invece, non si conforma alle aspettative:

- nel sottocampione delle II-III classi DSA risulta satura nel Fattore 2 e quindi più attinente al Pensiero Convergente che a quello Divergente.
- nel sottocampione delle IV-V classi DSA presenta un andamento equivalente sia per il Fattore 1 sia per il Fattore 2 e quindi risulta una componente tanto del Pensiero Convergente quanto del Pensiero Divergente.

L'Elaborazione si distingue dalle altre dimensioni del Pensiero Divergente anche nei risultati degli esperimenti attinenti all'ipotesi della «soglia», i quali hanno evidenziato che nei due sottocampioni DSA tra i gruppi estremi ci sono differenze statisticamente significative solo nella dimensione dell'Elaborazione.

Inoltre, l'analisi delle matrici di correlazione rivela come nel campione in esame non si siano riscontrate correlazioni significative tra le dimensioni in esame, cioè il Pensiero Divergente non è in relazione con il Pensiero Convergente.

Pertanto, i risultati della presente ricerca sono sovrapponibili a quelli della ricerca svolta nel 2015. I risultati infatti mostrano che:

1. Nel campione DSA preso in esame non esistono differenze statisticamente significative tra i gruppi estremi (20% inferiori e 20% superiori) nelle variabili che caratterizzano il Pensiero Divergente.
2. Non viene riscontrata nessuna relazione significativa tra le dimensioni che confluiscono nel Fattore Pensiero Divergente e quelle che confluiscono nel Fattore Pensiero Convergente anche nei DSA

Riferimenti bibliografici:

- Anderson, H.H. (1972). *La creatività e le sue prospettive. Relazioni presentate al simposio interdisciplinare sulla creatività* promosso dalla Michigan State University, Brescia: La Scuola.
- Cascino, V. (2015). Competenze creative, ecosistemi mediali e intelligenza plurilitica nei nativi digitali. *Educazione creativa e Nuove tecnologie: un contributo di ricerca sperimentale (Prima parte). Orientamenti Pedagogici*, 62(2), 311-337.
- Cropley, A.J. (1966). Creativity and intelligence. *British Journal of Educational Psychology*, vol. 36, 259-266.
- D'Alessio, M., Mannetti, M. (1976). *Sul pensiero creativo: ipotesi e contributi di ricerca*, Roma: Bulzoni.
- Guilford, J.P. (1950). Creativity. *The American Psychologist*, vol. 5, pp. 444-454.
- Hall E.G. (1985), Longitudinal Measures of creativity and achievement for gifted 10 Groups. *The Creative Child and Adult Quarterly*, vol. 10, pp. 7-10.
- Hattie, J., Rogers, H.J. (1986). Factor Models for assessing the relation between creativity and intelligence. *Journal of Educational Psychology*, vol. 78, pp. 482-485.
- Lowenfeld, V. (1958). *Creatività e sviluppo mentale*. Firenze: Giunti-Barbera.
- McCabe, M.P. (1991). Influence of creativity and intelligence on academic performance. *The Journal of Creative Behavior*, vol. 25, pp. 116-122.
- McClelland, D.C., Atkinson, J.W., Clark, R.A., Lowell, E.L. (1958). A scoring manual for the achievement motive. In J.W. Atkinson, *Motives in Fantasy, Action and Society*, Princeton, NJ: Van Nostrand, pp. 179-204.
- Prensky, M.H. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On The Horizon*, vol. 9(5), pp. 1-6.
- Rippley, R.E., May, F. (1962). Caution in comparing creativity. *QI, Psychological Report*, vol. 10, pp. 229-230.
- Runco, M.A. (1986b). Divergent thinking and creative performance in gifted and no-gifted children. *Educational and Psychological Measurement*, vol. 46, pp. 375-381.
- Sen, A.K., Hagtvet, K.A. (1993). Correlation among creativity, intelligence, personality and academic achievement. *Perceptual and Motor Skills*. vol. 77, pp. 497-498.
- Shouksmith, G. (1976). *Intelligence, creativity and cognitive style*. London: Batsford.
- Spearman, C.S. (1904). General Intelligence. *American Journal of Psychology*. vol. 15(2). pp. 201-292.
- Taylor, C.W. (1964). *Creativity Progress and Potential*. New York: McGraw Hill.
- Torrance, E.P. (1974). *Torrance Test of Creativity Thinking*, Directional Manual and Scoring Guide, Lexington, Personnel Press (trad. it. Test di Pensiero Creativo, Firenze, O.S., 1990).

- Torrance, E.P. (1984). Some products of twentyfive years of creativity research. *Educational Prospectives*, vol. 22, pp. 3-8.
- Wallach, M.A., Kogan, N. (1965). A new look at the creativity-intelligence distinction. *Journal of Personality*, vol. 33, pp. 348-369.
- Yong, L.M.S (1994). Managing creative people. *Journal of Creative Behavior*, vol. 28(1), pp. 16-20.
- Zarnegar, Z. et al. (1988). Components of original thinking in gifted children. *Educational and Psychological Measurement*, vol. 48, pp. 5-16.