

NUOVA SERIE

Items

LA NEWSLETTER DEL TESTING PSICOLOGICO

N°10

FEBBRAIO/MARZO 2022

Scale Wechsler
per bambini, adolescenti,
adulti e anziani:
dall'origine ad oggi

GIUNTI
PSYCHOMETRICS

Bulgaria | Chile | Colombia | Costa Rica
Croatia | France | Hungary | Israel
Italy (HQ) | Mexico | Portugal | Romania
Russia | Spain | Turkey | Ukraine

EDITORIALE

Caro lettore, cara lettrice,

Probabilmente nessun costrutto è stato tanto studiato tra gli addetti ai lavori del mondo della psicologia come quello dell'intelligenza.

Uno dei motivi alla base delle tante teorizzazioni si ravvede in un aspetto: l'intelligenza non è un qualcosa che si ha oppure no. È un mosaico fatto di numerosi tasselli che si possono incastrare in moltissimi modi diversi e la cui presenza è sostanziata nei nostri comportamenti. Si può pensare all'intelligenza come a un costrutto che si manifesta nel modo in cui rispondiamo alle richieste dell'ambiente, mettendo in atto comportamenti più o meno adattivi.

Passando dal piano speculativo al piano applicativo, il risultato della varietà di teorizzazioni è stato che gli strumenti che aspiravano a misurare l'intelligenza hanno subito nel tempo notevoli evoluzioni, rispecchiando i cambiamenti stessi dei modelli cognitivi su cui si basavano.

Le scale Wechsler sono esemplari in questo senso. Il contributo che presentiamo, a cura di Margherita Lang e Clara Michelotti, ci offre un viaggio nella storia degli strumenti per la misura dell'intelligenza, dalle origini (siamo a fine Ottocento, con Binet e Simon) fino ad oggi, passando per le diverse edizioni e trasformazioni di questa famiglia di batterie.

Ci addentriamo a conoscere la storia delle scale per bambini e per adulti (WISC e WAIS), ma non le scale per l'età prescolare che hanno una struttura specifica per la particolarità delle funzioni cognitive dei bambini dai 3 ai 6 anni.

Andiamo a ripercorrere una storia che ci dà le basi di conoscenza per capire e interpretare meglio il nostro presente.

Buona lettura!

Chiara Busdraghi

ITEMS nuova serie
Numero 10
febbraio-marzo 2022

© 2006, 2022 - Giunti
Psychometrics
Periodico mensile.

Registrazione Tribunale di Firenze
n° 5514 del 6 settembre 2006
ISSN: 1970-0466

items@giuntipsy.com
items.giuntipsy.it

Direzione e redazione:
Giunti Psychometrics,
via Fra' Paolo Sarpi 7a,
50136 Firenze
Tel.: +39 055 6236501

Direttrice: Chiara Busdraghi

Glauco Renda (caporedattore),
Gianluca Corrado (redattore),
Massimo Simone e Raffaella Voi
(collaborazione redazionale),
Enrico Albisetti (progetto grafico
e impaginazione)

Direttore responsabile:
Claudio Pescio

Stampata presso
Tipografia Baroni e Gori Srl,
Via Sabadell 80/18, Prato



Scale Wechsler*

per bambini, adolescenti, adulti e anziani: dall'origine ad oggi*

Margherita Lang e Clara Michelotti



Gli psicologi, quando somministrano i test e leggono i risultati, spesso sono "preparati" in merito all'uso dello strumento. Non sempre, tuttavia, sono loro noti i cambiamenti avvenuti nei modelli cognitivi che hanno determinato l'introduzione di innovazioni relative all'architettura del test, al computo e alla lettura dei punteggi. Le Scale Wechsler – proprio per la loro lunga storia – sono un testimone di questa evoluzione ancora in atto.

Richieste cui devono rispondere i primi test psicologici

I primi test sono stati creati tra fine Ottocento e inizio Novecento, con il fine di misurare i processi mentali e comprendere il funzionamento della mente. Concomitanti alcuni interrogativi: a) cosa significa misurare? b) si misurano processi semplici (per esempio, processi di tipo sensoriale e motorio) oppure processi complessi (per esempio, attenzione e memoria)? c) con quali strumenti misurare le abilità? Sottese istanze anche molto differenti tra loro:

1. Individuare le persone *unfit* in modo da "proteggere" la società. Il termine *unfit* indica un gruppo eterogeneo di persone che si discostano dai criteri di normalità di quei tempi per realtà fisica, capacità e comportamenti e che richiedono alla società grandi attenzioni, anche di natura economica. Il gruppo include afro-americani, poveri, delinquenti, malati di mente,

persone affette da ritardo mentale e migranti di ultima generazione, presenti in un'alta percentuale.

2. Far fronte alla realtà che non tutti i bambini siano in grado di apprendere nel medesimo modo. In questi anni, in Europa e negli Stati Uniti è introdotto l'obbligo scolastico. Clinici e educatori hanno il problema della diagnosi differenziale in età evolutiva.
3. Indagare le funzioni cognitive in soggetti adulti con ritardo mentale oppure in persone affette da disturbi psichici o neurologici. Alla base la necessità di comprendere il funzionamento cerebrale, la localizzazione di funzioni specifiche (per esempio, percezione e memoria) e le loro possibili alterazioni.
4. Avvalersi di test di gruppo, come accaduto nella Prima guerra mondiale, che ha portato alla creazione di test di gruppo (*Army Alpha* e *Army Beta*) e di test individuali (per esempio, *The Picture Completion Test* di Pintner).

Queste istanze coinvolgono psicometri (per esempio, Spearman, Thorndike e L.L. Thurstone), evolutivisti, pediatri, neurologi e riformatori sociali. Sullo sfondo due movimenti sociali che, sia pure indirettamente, concorrono allo sviluppo di questi strumenti: il movimento eugenetico e quello riformista.

Nei primi decenni del Novecento diventano reattivi di impiego comune sia le Scale Binet-Simon per valutare l'intelligenza di bambini e adolescenti sia alcuni strumenti che misurano abilità specifiche (per esempio, i test di Witmer, di Healy e Bronner, o quelli di Franz).

LE SCALE WECHSLER
TESTIMONIANO L'EVOLUZIONE
DEI MODELLI COGNITIVI SOTTESI
ALLA COSTRUZIONE DEI TEST

* Una versione estesa dell'articolo è disponibile sul sito items.giuntipsy.it

IL COSTRUTTO "INTELLIGENZA" DIVENTA PRESTO FONTE DI PERPLESSITÀ E OGGETTO DI DISCUSSIONE

Nei decenni successivi i test di intelligenza continueranno a essere oggetto di molteplici ridefinizioni rispetto all'unità di misura (il QI) (vedi § "Dal QI a g"), all'architettura e al loro essere un ausilio per rilevare funzionamenti atipici. Nel contempo, 1) è in corso un dibattito politico sia sulle implicazioni sociali dell'antinomia natura-cultura sia sulla legittimità di condurre delle misurazioni che potrebbero essere discriminanti per soggetti multiculturali; 2) si argomenta la rilevanza di fattori generali e specifici dell'intelligenza; 3) si vogliono individuare le abilità che meglio descrivono l'intelligenza; 4) ci si interroga su quali fattori concorrano al funzionamento cognitivo.

➤ I precursori delle Scale Wechsler

La creazione dei primi test è finalizzata a misurare i processi mentali e a comprendere il funzionamento della mente. Il primo strumento che "misura" l'intelligenza è l'esito del lavoro di Binet e Simon.

Binet, nel laboratorio della Sorbona, si avvale di alcuni metodi sperimentali per misurare la capacità di ragionamento e altri processi mentali superiori. Le sue ipotesi sul funzionamento della mente sono influenzate dal lavoro di Spearman.

Dietro richiesta del governo francese, Binet realizza uno strumento per individuare gli allievi che, per far fronte alle richieste scolastiche, necessitano di sostegno.

Nel 1905 pubblica la prima versione della sua Scala che è immediatamente oggetto di grande interesse da parte degli psicologi che lavorano nei laboratori degli ospedali e in analoghe strutture cliniche.

Goddard importa per primo negli Stati Uniti la Scala Binet-Simon riuscendo «in meno di dieci anni [...] a legittimare i test di intelligenza "in modi che Binet avrebbe solo sognato"» (Zenderland, 1998, p. 2). Sono proposti diversi adattamenti del test, molti dei quali oggetto di critiche. Anche Terman inizia un

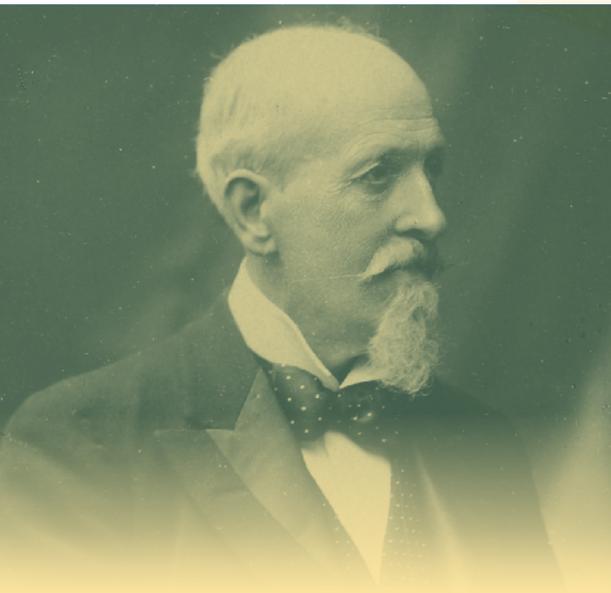
processo di adattamento e taratura del test per gli Stati Uniti. La Scala Stanford-Binet (1916, 1937) ha un'amplessissima diffusione, ma emergono diverse criticità, che porteranno alla ricerca di alternative.

Lo scoppio della Prima guerra mondiale rende prioritario creare test da somministrare in gruppo: gli Army Alpha e gli Army Beta. L'atteggiamento verso la misurazione dell'intelligenza è ambivalente. Da una parte, prevale l'idea che «i test psicologici [...] tendano, se opportunamente interpretati, a dare un quadro del livello attuale del funzionamento del paziente con una precisione che manca all'osservazione clinica» (Wittman, 1944, p. 291). Dall'altra, il costrutto "intelligenza" è oggetto di discussione e fonte di perplessità. Gli psicologi, in seguito ai dati emersi dalla selezione dei migranti (Ellis Island) e dagli stessi Army Test, oltre che dalla prevalenza di multiculturali nelle classi speciali, si chiedono se



Chi è Alfred Binet?

Alfred Binet abbandona la carriera di avvocato nel 1878, perché è affascinato dal lavoro di Charcot sull'ipnosi e si dedica in ospedale (Salpêtrière di Parigi) – dove rimane fino al 1891 – a ricerche medico-scientifiche. Collabora con un laboratorio di ricerca alla Sorbona che dirige dal 1895 al 1911.



L'intelligenza secondo Spearman

Secondo Charles Spearman, l'intelligenza è definita da due fattori: un fattore generale (*g*) comune a ogni capacità e un fattore unico o specifico (*s*) per una particolare capacità. Il fattore generale è rappresentativo dell'intelligenza generale. I fattori specifici riflettono abilità più ristrette e specializzate, ma condividono una certa varianza con il fattore di abilità generale.

il parametro "intelligenza" sia il gold standard per la diagnosi e quale sia la validità dei test quando si valutano persone che appartengono a minoranze linguistiche, culturali ed etniche. Diventa prioritario creare altri reattivi e avvalersi di nuovi parametri per la lettura dei risultati.

Teorie che modificano l'architettura dei test e i parametri di lettura dei risultati

Nei primi decenni del secolo scorso sono proposti modelli diversi per "misurare" l'intelligenza: *lumpers* e *splitters* sono di parere opposto. I primi – per esempio, Spearman – sostengono l'esistenza di un unico fattore cognitivo (fattore *g*), che è un valore appross-

LUMPERS E SPLITTERS PROPONGONO MODELLI OPPOSTI DI "MISURAZIONE" DELL'INTELLIGENZA

simativo del livello di intelligenza del soggetto e che si evince dal punteggio totale di qualsiasi test. I secondi – per esempio, Thorndike, L.L. Thurstone e Cattell – propendono per l'esistenza di un gruppo di abilità cognitive di ordine superiore più o meno indipendenti le une dalle altre. Il disaccordo riguarda: 1) l'ipotesi di funzionamento cerebrale sotteso alla concezione dell'intelligenza (numero di connessioni attivate e loro tipologia), 2) le procedure statistiche impiegate e 3) le caratteristiche dei dati analizzati.

Dal QI a *g*

Nella seconda decade del Novecento l'intelligenza e i funzionamenti cognitivi sono oggetto di molteplici ricerche. Ci si interroga sul perché alcune persone siano capaci di elaborare le informazioni in maniera più rapida rispetto ad altre oppure impieghino strategie migliori.

Ci si domanda come si possa misurare l'intelligenza. Avviene un lento passaggio: dalla somma dei punti attribuiti alle prove superate, come nei primi test di McKen Cattell, al computo dell'Età mentale di Binet-Simon (1908), al QI Totale di deviazione di Stern (1914), fino ad arrivare al Quoziente di Intelligenza (QI) o QI di Rapporto di Terman (1916).

La velocità di elaborazione è un fattore dell'intelligenza?

Fin dagli albori della psicologia, la velocità di elaborazione è stata considerata una delle caratteristiche del comportamento "intelligente". Nonostante la metodologia e le prove di McKen Cattell per misurare l'intelligenza non abbiamo portato ai risultati attesi, i dati emersi da lavori più recenti hanno dimostrato che misure più complesse del tempo di reazione sono positivamente associate al QI.



Cosa distingue il QI?

Il QI è differente dalle altre unità di misura, quali distanza o peso. I punteggi dei test sono infatti calcolati su una scala a intervalli per cui non si può dire che una persona che ha $QI=140$ è sia due volte più intelligente della persona con $QI=70$. Da qui l'indicazione che sarebbe meglio usare come descrittori i percentili.

Wechsler introduce una novità: computa il Quoziente di Intelligenza (QI) in base alla distribuzione dei risultati all'interno di ogni singolo gruppo di età. Il suo QI corrisponde a g , declinato come costruito psicometrico: riassume la varianza comune tra test o fattori di ordine inferiore. È la prima volta che – facendo riferimento a una scala – si parla di g psicometrico, anche se si continuerà a riferirsi al punteggio come QI. Poiché avere a disposizione un unico punteggio non risponde del tutto alle necessità diagnostiche, Wechsler sceglie di misurare due tipi diversi di attività mentale – verbale e non-verbale o di performance – che concorrono in misura differente al funzionamento della persona nella vita quotidiana.

Boston Process Approach (BPA)

Con gli anni Cinquanta in ambito neurologico migliorano le tecniche di indagine (per esempio, sono introdotte la Tomografia Assiale Computerizzata e la Risonanza Magnetica).

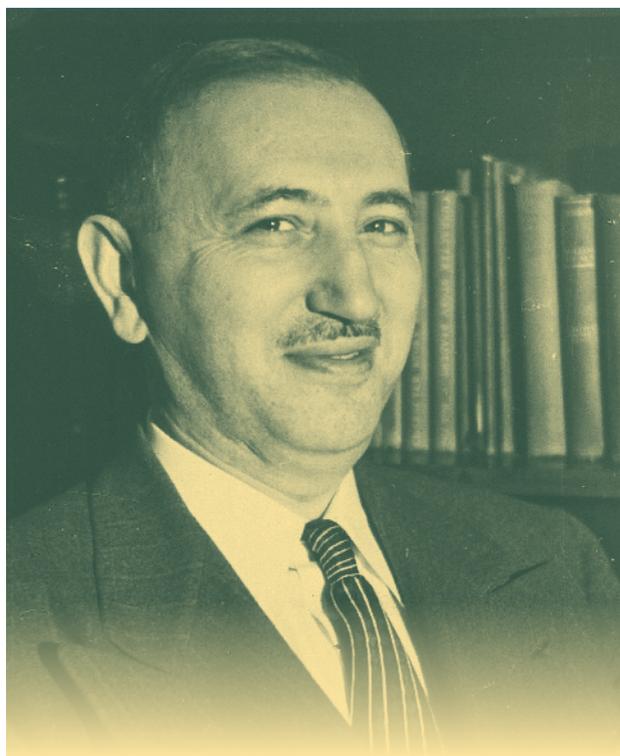
In Europa si diffonde il lavoro di Lurija (1973) che descrive le funzioni cerebrali superiori come processi derivati dalle interconnessioni di sistemi che coinvolgono più aree cerebrali. I neurologi del gruppo di Boston – coordinati da E. Kaplan – sostengono che il clinico debba valutare soprattutto i processi cognitivi sottesi alla formulazione della risposta. Esiste infatti una differenza tra "punteggio conseguito" e "processo cognitivo". Limitarsi ai soli punteggi finali ottenuti dalla somministrazione di uno strumento può essere fuorviante, perché i punteggi possono non essere dei descrittori sufficienti del funzionamento cognitivo. Si può, infatti, pervenire alla risposta – anche alla medesima risposta – ricorrendo a diversi funzionamenti dei sistemi cerebrali (Kaplan, 1988).

Il BPA porta a modificare alcuni strumenti già esistenti – tra cui le Scale Wechsler (vedi § Scale Wechsler e Boston Process Approach) e alla creazione di nuovi test (per esempio, il *Delis-Kaplan Executive Function System* (Delis et al., 1987).

Il BPA è tuttavia oggetto di discussione nella comunità scientifica, in quanto la maggior parte dei dati non è oggetto di analisi empiriche o quantitative (Spreen et al., 1998).

Cattell-Horn-Carroll Theory of Cognitive Abilities (CHC)

Negli anni Sessanta-Settanta i lavori di Cattell e di Horn e quello di Carroll diventano un punto di riferimento. Compiono le prime tassonomie delle abilità cognitive: per esempio,



David Wechsler

Nel 1918, dopo essersi arruolato nell'esercito, David Wechsler frequenta un corso per l'uso dei test alla School for Military Psychology in Georgia. In seguito, assegnato a Camp Logan, fa valutazioni individuali somministrando, tra gli altri, gli Army Alpha e Beta Test, la Stanford-Binet, la Yerkes Point Scale e gli Army Mental Tests.

Carroll (1993) propone una teoria a tre strati dell'intelligenza. McGrew (1997) confronta i modelli di Cattell-Horn e di Carroll, che a suo avviso, hanno importanti analogie, ma anche alcune differenze. Da qui il nuovo modello denominato *Cattell-Horn-Carroll Theory of Cognitive Abilities (CHC)* che prevede il fattore *g* all'apice e sottostanti abilità ampie e ristrette operazionalizzate.

Tutte le abilità hanno una forte correlazione con *g*: questo significa che ogni abilità è essenzialmente *g* unitamente a un componente specifico di quel dominio (per esempio, memoria, visualizzazione spaziale, velocità di elaborazione).

La CHC diventa il riferimento non solo per la creazione dei nuovi strumenti, ma anche per la lettura dei dati emersi da strumenti non costruiti in base al modello. Negli anni successivi compariranno due revisioni (Schneider, McGrew 2012, 2018).

Abilità ampie e ristrette

Le abilità ampie sono: Intelligenza cristallizzata (*Gc*), Elaborazione visiva (*Gv*), Conoscenze quantitative (*Gq*), Abilità di lettura e di scrittura (*Grw*), Memoria a breve termine (*Gsm*), Intelligenza fluida (*Gf*), Velocità di elaborazione (*Gs*), Immagazzinamento a lungo termine e rievocazione (*Glr*), Elaborazione uditiva (*Ga*) e Velocità nel prendere decisioni/Tempo di reazione (*Gt*). Le abilità ristrette sottostanti a ogni abilità ampia sono molteplici.

Fattore *g*

Mentre nel primo lustro del secolo scorso si dibatteva sull'opportunità di valutare *g* o singole abilità, oggi ci si domanda quali siano le abilità che, in misura maggiore, permettono un funzionamento "intelligente" e quali siano le aree/funzionamenti cerebrali che maggiormente concorrono a quest'ultimo.

Il *QI*, che delle Scale Wechsler è un indicatore di *g*, cade nel corso dei decenni è stato oggetto di molteplici definizioni ed è stato "letto" facendo riferimento a modelli molto diversi (vedi § "La sfida del XXI secolo").

Ci si interroga su cosa sia *g*. Nel 1939 Wechsler asseriva: «Possiamo dire che *g* è una [...] misura della capacità della mente di

OGGI CI SI DOMANDA QUALI ABILITÀ PERMETTONO UN FUNZIONAMENTO "INTELLIGENTE"

svolgere un lavoro cognitivo [...] siamo tutti d'accordo che la capacità di fare un lavoro intellettuale è un segno indispensabile e importante di intelligenza generale. Ci si chiede se sia l'unico fattore importante o preminente. A mio avviso non lo è [...]» (Wechsler, 1939, p. 8). Negli anni Novanta Gottfredson (1997, p. 13) propone una definizione di intelligenza più "ecologica", secondo cui «*g* riflette una capacità più ampia e profonda di comprendere ciò che ci circonda: "cogliere il significato", "dare un senso" alle cose o "capi-re cosa fare"».

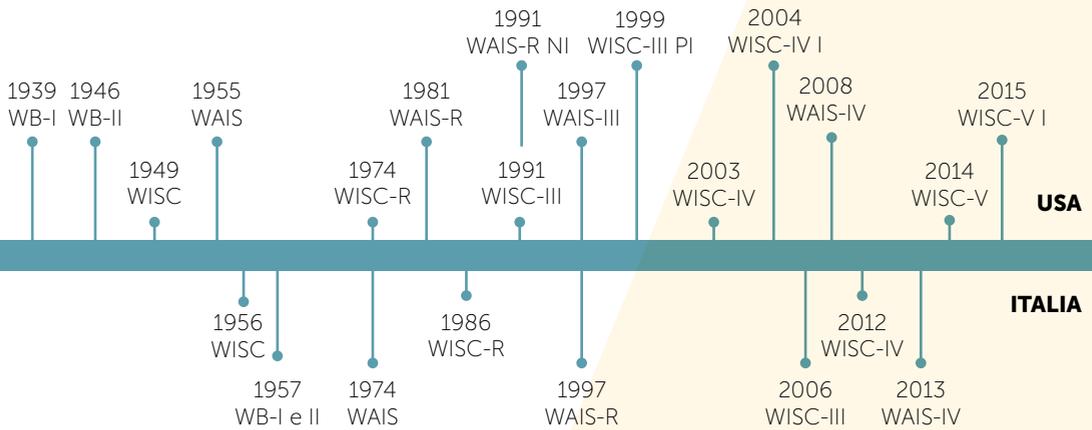
Le nuove conoscenze/costrutti: quali cambiamenti implicano per l'architettura delle Scale Wechsler?

L'approccio di Wechsler alla diagnosi e la creazione dei suoi test sono la diretta conseguenza degli anni di studio con Spearman e Pearson, del lavoro con McKean Cattell alla Psychological Corporation e delle sue esperienze quali quelle maturate al corso per l'uso dei test a Camp Logan.

Wechsler ritiene che la Stanford-Binet –

La pubblicazione della Wechsler-Bellevue Intelligence Scale-Form I

Wechsler ha difficoltà a trovare il sostegno economico di una casa editrice in quanto nessuno sembra voler sfidare la supremazia delle Scale Stanford-Binet e nessuno sembra credere nella nuova architettura della Scala (Scala Verbale e Scala di Performance). Solo dopo che Wechsler ha realizzato autonomamente la Scala, The Psychological Corporation esprime un interesse alla pubblicazione dello strumento e alle sue revisioni.



strumento in auge in quegli anni – abbia numerosi limiti, perché è un test prevalentemente verbale ed è standardizzato solo con bambini e adolescenti. È quindi indispensabile individuare prove che permettano di misurare specificatamente l'intelligenza di soggetti adulti con diversa provenienza e scolarità. Da qui la necessità di proporre compiti sia verbali sia non-verbali.

WB-I e WB-II

Dopo sette anni di lavoro e molteplici difficoltà, nel 1939 Wechsler immette sul mercato la *Wechsler-Bellevue Intelligence Scale-Form I* (Wechsler, 1939, ed. it. 1957) destinata a valutare l'intelligenza di soggetti dai 10 ai 59 anni. A questa versione seguiranno numerose edizioni della Scala rivolte a soggetti in età prescolare, a bambini e adolescenti e ad adulti/anziani (vedi figura).

La Scala include 11 prove denominate "subtest": 10 subtest principali e 1 supplementare, raggruppati nella Scala Verbale e in quella di Performance. Questa suddivisione caratterizzerà le Scale Wechsler fino agli inizi del XXI secolo.

Per garantire l'adeguata comprensione del compito, Wechsler introduce in alcuni subtest gli item di esempio.

La valutazione delle risposte permette il computo di tre punteggi compositi: Scala completa (QIT), Verbale (QIV) e di Performance (QIP).

WAIS e WAIS-R

Nel 1955 è pubblicata la *Wechsler Adult Intelligence Scale* (Wechsler, 1955, ed. it. 1974). È ampliata la fascia di età cui è rivolta: dai 16 ai 74 anni. La Scala non presenta modificazioni sostanziali rispetto all'edizione precedente, ma solo l'aggiornamento di stimoli e norme.

Differenze rilevanti si riscontrano nella *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised* (Wechsler, 1981, ed. it. 1997): l'architettura è invariata – gli 11 subtest sono suddivisi in una Scala verbale e in una di Performance – ma cambia l'ordine di somministrazione. I subtest verbali si alternano a quelli di performance in modo da mantenere vivo l'interesse del soggetto durante lo svolgimento dei compiti. Alcuni item sono aggiornati o eliminati in quanto obsoleti.

Il clinico può calcolare non solo i Quozienti di Intelligenza (QI Totale, QI Verbale e QI di Performance), ma anche i Quozienti di deviazione fattoriali (QDF): QDF di Comprensione verbale, di Organizzazione percettiva e di Attenzione e concentrazione. I QDF sono degli indicatori più puntuali di quanto non siano i tre QI in quanto si basano su un numero selezionato di subtest che fan-

LA WECHSLER-BELLEVUE
INTELLIGENCE SCALE-FORM I
INTRODUCE, PER LA PRIMA VOLTA,
SUBTEST DI PERFORMANCE

no riferimento alla struttura fattoriale della Scala. L'introduzione dei QDF è un'innovazione per la lettura dei risultati e una prima anticipazione di quanto accadrà nelle Scale di terza e di quarta generazione (vedi § "WISC-III e WAIS-III" e § "WISC-IV e WAIS-IV"). Analisi fattoriali esplorative successive alla pubblicazione individuano diverse strutture, per cui si argomenta quale modello fattoriale (a uno, due, tre o quattro fattori) sia più adatto. Per la versione statunitense la maggior parte degli autori propende per una struttura a tre fattori, come peraltro Orsini e Laicardi (1997) per la versione italiana. In occasione della revisione della WAIS-R, la

I QDF SONO UN'ANTICIPAZIONE DI QUANTO ACCADRÀ NELLE SCALE WECHSLER DI TERZA E DI QUARTA GENERAZIONE

casa editrice decide di aggiornare anche la *Wechsler Memory Scale-Revised* (Wechsler, 1987). Dato che le due Scale sono co-normate, il clinico può leggere i risultati secondo un modello a sei fattori (Comprensione verbale, Velocità di elaborazione, Organizzazione percettiva, Memoria di lavoro, Memoria uditiva e Memoria visiva).





WISC e WISC-R

A fronte delle continue critiche rivolte alle Scale Terman-Merrill (1937), Wechsler propone una Scala per bambini – la *Wechsler Intelligence Scale for Children* (Wechsler, 1949, ed. it. 1956) – destinata a soggetti tra i 5 e i 15 anni, che è una “estensione verso il basso” delle WB di cui conserva la struttura e una parte degli item. Unica innovazione è l’inclusione di item più consoni all’età cronologica dei soggetti. Nel 1974 (ed. it. 1986) è pubblicata la *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised* che non presenta innovazioni rilevanti.



WISC-III e WAIS-III

Con la pubblicazione della WISC-III (1991, ed. it. 2006) la *Psychological Corporation* decide di affiancare al modello dicotomico (QIV e QIP) il modello a quattro fattori, che permette il computo dei QDF (o Indici) di Comprensione verbale, Organizzazione percettiva, Libertà dalla distraibilità e Velocità di elaborazione.

La nuova architettura modifica i parametri per la lettura dei risultati. Il punteggio composito totale mantiene la sua rilevanza solo nei casi in cui si ritiene che sia dirimente ai fini diagnostici.

Un anno dopo la pubblicazione della WISC-III inizia il processo di revisione della WAIS-R. Nella WAIS-III (Wechsler, 1997) sono introdotti 3 nuovi subtest (Ragionamento con le matrici, Ricerca di simboli e Riordinamento di lettere e numeri). Al computo dei QIV e QIP si privilegia quello dei punteggi definiti “Indici”: Comprensione verbale, Organizzazione percettiva, Memoria di lavoro e Velocità di elaborazione. Questi punteggi hanno un “peso equivalente” a quello dei punteggi del QI. Spetta al clinico decidere quali punteggi privilegiare: gli Indici e/o i QI.

LA WISC-V È IN CORSO DI
TARATURA IN ITALIA, MENTRE
LA WAIS-V È IN CORSO DI STAN-
DARDIZZAZIONE NEGLI USA

La Wechsler Mental Ability Scale, Forma II

Durante la Seconda guerra mondiale, Wechsler realizza – per uso esclusivo dell’Esercito degli Stati Uniti – una nuova versione della WB-I: la *Wechsler Mental Ability Scale, Forma II*. Lo strumento è molto simile alla WB-I ed è impiegato soprattutto per la diagnosi di soggetti con ritardo mentale. Alla fine del conflitto la Scala è “restituita” all’autore ed è pubblicata come *Wechsler-Bellevue Intelligence Scale – Form II* (Wechsler, 1946, ed. it. 1957).



WISC-IV e WAIS-IV

La nuova architettura delle quarte edizioni risente dell’evoluzione dei modelli di intelligenza (vedi § “CHC”) e dei dati emersi dalle ricerche con le edizioni precedenti. Dopo 65 anni, con la pubblicazione prima della WISC-IV (Wechsler 2003, ed. it. 2012) e poi della WAIS-IV (Wechsler, 2008, ed. it. 2013) “scompaiono” i tradizionali punteggi di QIV e QIP e cambiano denominazione i punteggi di derivazione fattoriale che sono definiti: Indice di Comprensione verbale, di Ragionamento visuo-percettivo, di Memoria di lavoro e di Velocità di elaborazione. Per migliorare la valutazione di alcune abilità sono inclusi nuovi subtest (per esempio, Ragionamento con le matrici e Cancellazione) e ne sono eliminati altri (per esempio, Riordinamento di storie figurate e Ricostruzioni di oggetti).

Sono proposti due nuovi strumenti per la valutazione degli adulti: le *Advanced Clinical Solutions* (Wechsler, 2009) e la *Wechsler Memory IV* (Wechsler et al., 2009, ed. it. 2020) che è co-normata con la WAIS-IV.



WISC-V e WAIS-V

La *Wechsler Intelligence Scale for Children – Fifth Edition* (Wechsler, 2014), in corso di taratura per l’Italia, è l’ultima edizione della Scala Wechsler per bambini e adolescenti (6--16 anni). Nel 2016 è distribuito nel Regno Unito l’adattamento della Scala: in questa versione non sono inclusi alcuni subtest finalizzati a

valutare il linguaggio e le competenze scolastiche. L'edizione italiana della Scala è un adattamento di quella inglese.

La struttura fattoriale della Scala permette il computo – oltre al QI Totale – di 5 Indici primari (Comprensione Verbale, Memoria di Lavoro, Velocità di Elaborazione, Ragionamento Fluido e Visuo-Spaziale) e 5 Indici ausiliari (Ragionamento Quantitativo, Memoria di lavoro Uditiva, Abilità Generale, Competenza Cognitiva e Non Verbale).

Rispetto alla WISC-IV, la WISC-V prevede il computo di un numero maggiore di punteggi di processo.

Negli Stati Uniti è attualmente in corso la standardizzazione della *Wechsler Adult Intelligence Scale-Fifth Edition*.

Scale Wechsler e Boston Process Approach

A partire dagli anni Novanta sono introdotti alcuni cambiamenti nella somministrazione delle Scale Wechsler e nella lettura dei risultati che hanno importanti ripercussioni per l'assessment, soprattutto in caso di problemi neurologici e/o disturbi del neurosviluppo. Alla base un differente approccio alla valutazione clinica (vedi § "Boston Process Approach"). L'applicazione a posteriori del BPA alle Scale Wechsler comporta due cambiamenti importanti:

1. la pubblicazione di "versioni modificate" delle Scale Wechsler al fine di meglio comprendere i processi cognitivi sottesi alla risposta del paziente;
2. l'inclusione del computo dei punteggi di processo nelle quarte edizioni della Scala e in quelle successive (vedi § "WISC-IV e WAIS-IV" e § "WISC-V e WAIS-V")

Nel 1991 Kaplan e colleghi pubblicano la *WAIS-R as a Neuropsychological Instrument* (WAIS-R NI), e qualche anno dopo la *WISC-III as a Process Instrument* (WISC-III PI; Kaplan et al., 1999). Le prove, le modalità di somministrazione, il calcolo di punteggi aggiuntivi e l'analisi delle strategie permettono una raccolta sistematica di dati aggiuntivi, quando il soggetto presenta cadute significative singoli subtest oppure quando il clinico deve rispondere a quesiti diagnostici specifici (per esempio, la caduta di memoria del soggetto è ascrivibile principalmente a un problema di

memoria a breve termine oppure di lavoro). Nel 2004 è pubblicata la *WISC-IV Integrated* (WISC-IV I; Wechsler et al., 2004) che è il "miglior" tentativo di integrazione tra modello psicometrico e BPA: «La combinazione delle revisioni della WISC-III PI e della WISC-IV, confluite nella WISC-IV I, offre ai clinici un gruppo comprensivo di strumenti flessibili per individuare e descrivere molto dettagliatamente i punti di forza e di debolezza cognitiva del bambino» (McCloskey et al., 2005, p. 101).

Un anno dopo la pubblicazione della WISC-V è distribuita la *WISC-V Integrated* (WISC-V I) (Wechsler et al., 2015) che conserva le medesime caratteristiche e finalità delle Scale che la hanno preceduta.

Purtroppo, nessuno di questi strumenti è stato adattato per la popolazione italiana.

Le nuove conoscenze/ costrutti: quali cambiamenti implicano per la lettura dei risultati?

La lettura dei risultati non può prescindere dall'evoluzione delle conoscenze scientifiche relative al costrutto misurato e quindi dai dati emersi dalle ricerche degli ultimi decenni. Lo psicologo ha quindi a disposizione due "fili rossi" da seguire: i cambiamenti avvenuti rispetto al punteggio composito totale e quali siano le abilità alla base di un "buon" funzionamento cognitivo. Come l'architettura dei test rispecchia il corpus di conoscenze sulle abilità cognitive e sul funzionamento cerebrale, la lettura dei punteggi è orientata dalle medesime variabili.

Un rapido excursus sulla denominazione dei punteggi compositi totali evidenzia i cambiamenti avvenuti nell'arco degli anni e come questa diversa denominazione sia stata "orientata" dai modelli psicometrici che hanno contraddistinto l'evoluzione del costrutto, quali i modelli di Spearman, Thurstone, Cattell, Horn e Carroll e McGrew (modello CHC) (vedi § "Dal QI a g"). In anni più recenti le scoperte della neuropsicologia e le maggiori conoscenze sul funzionamento cerebrale hanno a loro volta orientato diversamente la lettura dei risultati (vedi § "Boston Process Approach").

Ci soffermeremo sui cambiamenti avvenuti rispetto alla valutazione del punteggio totale

Novità della WISC-V

Le novità più salienti rispetto all'edizione precedente sono: 1) la suddivisione dell'Indice di Ragionamento visuo-percettivo in due fattori distinti: Indice di Ragionamento fluido (IRF) e Indice Visuo-spaziale (IVS). Per migliorare la validità psicométrica dei 2 nuovi Indici, sono aggiunti 2 subtest adattati dalla WAIS-IV: Puzzle e Confronto di pesi; 2) il miglioramento della valutazione delle abilità di memoria di lavoro includendo prove per la misurazione della componente visiva del sistema; 3) il computo di un Indice Non Verbale particolarmente utile in caso di soggetti che presentano problemi nell'area linguistica.

e dei singoli Indici tralasciando volutamente un tema importante, oggetto di accese discussioni, che ha contraddistinto negli anni l'interpretazione dei punteggi delle Scale Wechsler: l'analisi del profilo dei subtest o di cluster di subtest e l'analisi ipsativa.



Dal QIT ai singoli Indici

Nell'arco degli anni QIV e QIP sono sostituiti dagli Indici. Il cambiamento ha una lunga storia che si interseca con quella dei modelli di intelligenza e con le teorie del funzionamento cerebrale. Fino dalla prima edizione delle Scale Wechsler si sono sempre considerati i punteggi di QI come i "punti di partenza" per la lettura dei risultati a cui, nel corso degli anni, si sono affiancati numerosi punteggi derivati da cluster di subtest (per esempio, i punteggi di Bannatyne) e l'analisi del profilo dei singoli subtest che è stata oggetto di numerose critiche. Proprio a partire da questa situazione, con la pubblicazione della WISC-IV e l'abbandono dei QIV e QIP, la lettura dei risultati si focalizza sui punteggi degli Indici e delle abilità CHC. A questo proposito Weiss e collaboratori (2010, p. 88) scrivono: "A differenza di ogni altro sistema di interpretazione delle scale Wechsler finora scritto, discutiamo il QI per ultimo e non per primo. Non intendiamo svalutare il potere esplicativo e predittivo del QI totale, ma piuttosto sottolineare il potere clinico descrittivo degli Indici [...] e attribuire al QI il

ruolo che gli spetta: quello di riscontro al termine della valutazione psicologica. Il QI ha un forte potere esplicativo sia rispetto al gruppo normativo sia rispetto al singolo. Tuttavia, il ricorso a un punteggio globale e sintetico a volte può mascherare differenze individuali tra i domini dell'abilità generale".

L'interpretazione del protocollo si basa sui punteggi dei singoli Indici e delle abilità ampie CHC e non sul QI, perché questo punteggio globale non è *dirimente* per la comprensione del funzionamento del soggetto in quanto non mette in luce le caratteristiche di specifiche abilità cognitive e le strategie cognitive impiegate per la risoluzione dei compiti (vedi § "Boston Process Approach").



Le abilità CHC

La maggior parte dei test di intelligenza pubblicati dopo gli anni Novanta fa riferimento al modello CHC (vedi § "Cattell-Horn-Carroll Theory of Cognitive Abilities (CHC)") e si propone di misurare un numero sempre maggiore di abilità ampie CHC. L'architettura delle Scale Wechsler non è stata modificata in funzione della CHC, ma l'applicazione del modello è avvenuta "a posteriori".

Secondo le analisi fattoriali confermate applicate a posteriori alla WISC-IV, alla WAIS-IV e alla WISC-V statunitensi (Weiss et al., 2013; Keth et al., 2006; Flanagan et al., 2017), le Scale misurano adeguatamente le abilità ampie CHC di Intelligenza cristallizzata (*Gc*), Elaborazione visiva (*Gv*), Intelligenza fluida (*Gf*), Memoria a breve termine (*Gsm*) e Velocità di elaborazione (*Gs*).

L'applicazione a posteriori del modello CHC ai dati del campione di standardizzazione italiano della WAIS-IV ha confermato la struttura a 5 fattori (Pezzuti et al., 2018). Dal 2021 il clinico italiano può calcolare i punteggi delle abilità ampie CHC (Lang et al., 2021).

A PARTIRE DALLA WISC-IV
LA LETTURA DEI RISULTATI SI
FOCALIZZA SUI PUNTEGGI DEGLI
INDICI E DELLE ABILITÀ CHC

3. Cifrario

Interrompere dopo 120".

	Limite tempo	Tempo eserc.	Punteggi totali
Cifrario A	120"		max = 115
Cifrario B	120"		

Parte A							
I punteggi comprendono punti supplementari per la rapidità in caso di esecuzione corretta							
Tempo (sec.)	120-116	115-111	110-106	105-101	100-96	95-86	85-0
Punti	59	60	61	62	63	64	65

4. Somiglianze

Interrompere dopo 4 errori consecutivi.

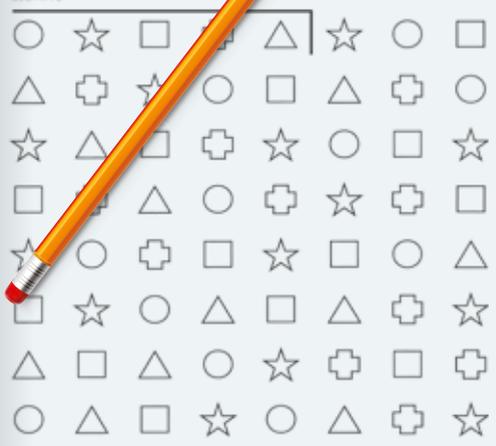
Item	Risposta	Punti 0 a 1
Esempio: Rosso-Blu		
*1. Pianoforte-Chitarra		
*2. Candela-Lampadina		
3. Camiciata-Scarpa		
4. Rhona-Palla		
5. Latte-Acqua		
*6. Mela-Banana		
7. Gatto-Topo		
8. Gomito-Gimocchio		
9. Telefono-Radio		
10. Famiglia-Tribù		
11. Colfera-Giosta		
12. Quadro-Statua		
13. Ghiaccio-Vapore		
14. Temperatura-Lunghezza		
15. Montagna-Lago		
16. Caccia-Carta		
17. Primo-Ultimo		
*18. Numeri 9-25		
19. Sale-Acqua		
Punteggio totale (massimo = 33)		

* Se il bambino afferma che non si somigliano, non riesce a rispondere o dà una risposta sbagliata, fare un esempio di risposta da 1 punto.
 * Se il bambino dà una risposta da 1 punto, dare un esempio di risposta da 2 punti.
 * Se il bambino dà una risposta da 1 punto, dare "Sì, ma in cosa altro si somigliano? 9 e 25?".

Traduzione e adattamento su autorizzazione © 1989 NCS Pearson, Inc. Copyright per la traduzione italiana © 2008 NCS Pearson, Inc. Tutti i diritti riservati. Adattato e riprodotto da Giochi Psicometrici con il consenso di NCS Pearson, Inc.



ESEMPIO



La lettura dei processi

I punteggi di processo permettono di avere informazioni più dettagliate sui processi cognitivi che concorrono alla prestazione del soggetto. La finalità è aiutare il clinico a individuare punti di forza e/o di debolezza nei diversi e più specifici processi messi in atto per risolvere i singoli item, in modo da formulare ipotesi più attendibili su quali processi possano essere stati la causa della caduta a un subtest.

La sfida del XXI secolo: verso una nuova operazionalizzazione dell'intelligenza

Una domanda inevitabile anche se tautologica. A quale cornice fare riferimento per leggere i dati delle Scale Wechsler? Il g psi-cometrico è realmente l'unica variabile in gioco nell'esecuzione del compito? Oggi sappiamo che diverse caratteristiche cerebrali, unitamente ai fattori genetico-molecolari sottesi all'ereditarietà, possono spiegare

una parte rilevante delle differenze che si rilevano nelle prestazioni cognitive dei singoli. La struttura genetica delle (covariazioni tra) abilità cognitive rispecchia la sua struttura fenotipica. Poiché i geni funzionano attraverso meccanismi biologici, non si può prescindere dalla base biologica dell'intelligenza. Anche se i fattori ambientali influenzano l'espressione di alcuni geni (epigenetica), le interazioni avvengono nel brain o hanno un impatto sulla neurobiologia del brain e sul suo sviluppo.

Poiché il funzionamento cognitivo è anche espressione della complessità cerebrale, la variabilità individuale nelle prestazioni cognitive dipende dalle proprietà di base del sistema e da altre caratteristiche, quali la capacità di trasferire informazioni in modo efficiente, la resilienza e l'essere in grado di riorganizzare le proprie dinamiche nel modo più efficiente per rispondere alle richieste ambientali (Santarnecchi et al., 2016). Da qui la considerazione che le differenze individuali dipendono da una rete di regioni cerebrali, tra cui le aree della corteccia prefrontale dorsolaterale, del lobo parietale, della corteccia cingolata anteriore e di regioni specifiche del lobo temporale e occipitale (Jung et al., 2007).

Bibliografia

- Carroll J. B. (1993). *Human Cognitive Abilities: A Survey of Factor-Analytic Studies*. Cambridge University Press, New York.
- Delis D. C., Kaplan E., Kramer J. H. (2001). *D-KEFS. Delis-Kaplan Executive Function System*, Pearson Education, San Antonio, TX.
- Flanagan D. P., Alfonso V. C. (2017). *Essentials of WISC-V Assessment*, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.
- Gottfredson L. S. (1997). «Intelligence and social policy [Special Issue]», *Intelligence*, 24 (1).
- Jung R. E., Haier R. J. (2007). «The Parieto-Frontal Integration Theory (P-FIT) of intelligence: Converging neuroimaging evidence», *Behavioral Brain Sciences*, 30, 135-154.
- Kaplan E. (1988). «A process approach to neuropsychological assessment». In T. Boll, B.K. Bryant (a cura di), *Clinical neuropsychology and brain function: Research, measurement, and practice*, American Psychological Association, Washington, DC, pp. 127-167.
- Kaplan E., Fein D., Morris R., Delis D. (1991). *WAIS-R NI. Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised as a Neuropsychological Instrument*, The Psychological Corporation, San Antonio, TX.
- Keith T.Z., Fine J.G., Taub G.E., Reynolds M.R., Kranzler J.H. (2006). «Higher order, multi-sample, confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition: What does it measure?», *School Psychology Review*, 35 (1), 108-127.
- Lang M., Michelotti C., Bardelli E., Pezzuti L. (2021). *WAIS-IV. Lettura dei risultati e interpretazione clinica. Nuova Edizione*, Raffaello Cortina, Milano.
- McCloskey G., Maerlender A. (2005). «The WISC-IV integrated». In A. Prifitera, D.H. Saklofske, L.G. Weiss (eds.), *WISC-IV clinical use and interpretation: Scientist Practitioner perspectives*, Elsevier Academic Press, New York, pp. 101-149.
- McGrew K.S. (1997). «Analysis of the major intelligence batteries according to a proposed comprehensive Gf-Gc framework». In D. P. Flanagan, J. L. Glenshaft, P.L. Harrison (eds.), *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues*, Guilford Press, New York, pp. 151-180.
- Orsini, A., Laicardi, C. (1997). *WAIS-R: Contributo alla taratura italiana*, Organizzazioni Speciali, Firenze.
- Pezzuti L., Lang M., Rossetti S., Michelotti C. (2018). «CHC model according to Weiss evidence from the WAIS-IV administration to Italian adults and elders», *Journal of Individual Differences*, 39 (1), 53-59.
- Santarnecchi E., Rossi S. (2016). «Advances in the neuroscience of intelligence: From brain connectivity to brain perturbation», *The Spanish Journal of Psychology*, 19, 1-7.
- Schneider W. J., McGrew K. (2018). «The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence». In D.P. Flanagan, E.M., McDonough (eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues (4th ed.)*, Guilford Press, New York, pp. 126-284.
- Schneider W. J., McGrew K. S. (2012). «The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence». In D.P. Flanagan, P.L. Harrison (a cura di), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues (3th ed.)*, The Guilford Press, New York, pp. 99-144.
- Spreen O., Strauss E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary (2nd ed.)*, Oxford University Press, New York.
- Wechsler D. (1939). *The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence*, Williams & Wilkins, Baltimore, MD.
- Weiss L. G., Keith T. Z., Zhu J., Chen H. (2013). «WAIS-IV and clinical validation of the four- and five-factor interpretative approaches», *Journal of Psychoeducational Assessment*, 31 (2), 94-113.
- Weiss L. G., Saklofske D. H., Coakley D. L., Raiford S. E. (2010). *WAIS-IV clinical use and interpretation*, Elsevier Academic Press, San Diego, CA.
- Wittman P. (1944). «Psychological services in state hospitals for the mentally ill», *Journal of Consulting Psychology*, 8 (5), 291-297.
- Zenderland L. (1998). *Measuring minds: Henry Herbert Goddard and the origins of American intelligence testing*, Cambridge University Press, New York.

Margherita Lang

Psicologa, psicoterapeuta e psicoanalista, membro associato della SPI (Società Psicoanalitica Italiana). È stata professore ordinario di psicologia dinamica presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca. È socio fondatore di ARP Studio Associato (Milano) dove, oltre all'attività clinica svolge attività didattica e formativa. È inoltre responsabile dell'attività di ricerca ed è supervisore clinico del Servizio disturbi cognitivi e di apprendimento. Ha pubblicato numerosi volumi e articoli di argomento clinico oltre a dirigere la collana di Psicologia clinica dell'editore Franco Angeli e quella di Psicodiagnostica dell'editore Raffaello Cortina.

Clara Michelotti

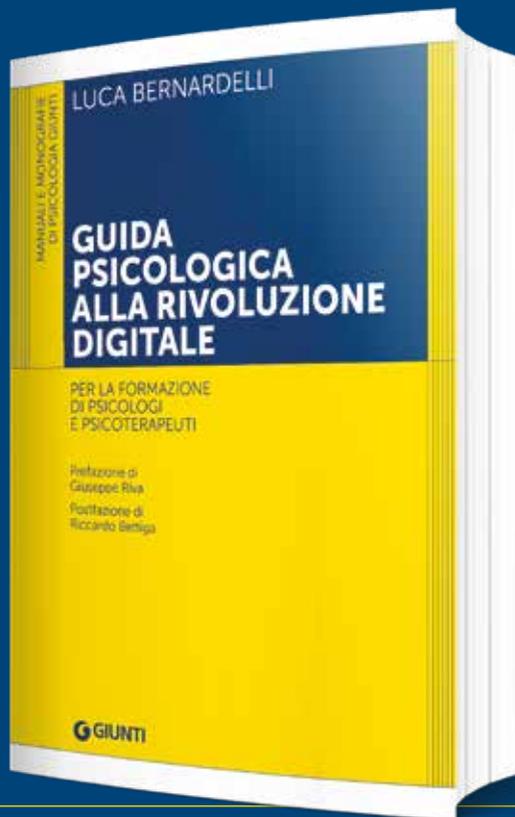
Psicologa e psicoterapeuta cognitivo-comportamentale. È stata docente a contratto presso l'Università degli Studi della Valle d'Aosta e di Milano-Bicocca. Collabora con ARP Studio Associato (Milano) dove insegna nell'ambito della formazione psicodiagnostica, coordina il Servizio disturbi cognitivi e di apprendimento ed è supervisore clinico del Servizio tutoring, oltre a svolgere attività clinica e di ricerca. Ha pubblicato numerosi articoli e volumi relativi agli strumenti di valutazione delle funzioni cognitive.

LUCA BERNARDELLI

GUIDA PSICOLOGICA ALLA RIVOLUZIONE DIGITALE

PER LA FORMAZIONE
DI PSICOLOGI E
PSICOTERAPEUTI

**IL MANUALE PIÙ AGGIORNATO
SULLE PSICOTECNOLOGIE
PER PSICOLOGI E MEDICI,
MANAGER E POLITICI,
GENITORI E INSEGNANTI**



David Wechsler

WISC-IV

**Wechsler Intelligence Scale for Children –
Quarta edizione**

Adattamento italiano:
Arturo Orsini, Lina Pezzuti e Laura Picone

La WISC-IV è utile per

- Valutare il funzionamento cognitivo generale
- Valutare e identificare doti intellettuali, difficoltà di apprendimento
- Pianificare il trattamento
- Ottenere informazioni cliniche per la valutazione neuropsicologica del bambino

