

INSEGNARE E VALUTARE COMPETENZE

di Mario Comoglio

Il titolo del contributo unisce non a caso l'insegnamento e la valutazione. Se nei decenni passati si poteva parlare del primo senza parlare del secondo e viceversa, oggi sarebbe difficile farlo senza specificare perché si fanno certe scelte nell'insegnamento che hanno conseguenze nella valutazione; viceversa si scelgono certe modalità e strumenti valutativi che derivano da modalità e scelte di insegnamento. In altre parole, mentre in passato insegnare e valutare potevano rappresentare due argomenti distinti e separabili, oggi si riconosce un legame profondo e intrinseco tra insegnamento e valutazione: lo richiede una prospettiva costruttivista come anche la necessità di "allineare" l'uno all'altra.

Oltre a riconoscere un profondo legame tra insegnamento e valutazione, i due momenti vanno oggi strettamente connessi per il contenuto a cui fanno riferimento: la competenza. L'insegnamento e la valutazione sono fortemente connotati dall'analisi fatta dell'oggetto in questione. Per questo procederemo da una breve analisi di una definizione del concetto di competenza e dalle conseguenze che da essa ne derivano riguardo all'insegnamento e alla valutazione.

1. IL PUNTO DI PARTENZA: UNA DEFINIZIONE DEL CONCETTO DI COMPETENZA

Da più di una decina d'anni il concetto di competenza è stato oggetto di discussione, di analisi e di pubblicazioni. Non vogliamo qui riprendere e sintetizzare la storia. Vi sono molte pubblicazioni e studi a cui riferirsi (Weinert, 2001; Rychen & Salganik, 2003; OECD, 2005). Tra tutte le possibili definizioni, tuttavia, preferiamo scegliere e attenerci a quella fornita dalla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio d'Europa (18 dicembre 2006, 2006/962/CE): che definisce brevemente la competenza come:

“Le competenze sono definite in questa sede alla stregua di una combinazione di conoscenze, abilità e *atteggiamenti* appropriati al contesto” (la sottolineatura è nostra per evidenziare un errore di traduzione nella lingua italiana).¹

¹ Il corsivo *atteggiamenti* corregge la traduzione comune di “attitudini”. La parola ‘atteggiamenti’ corrisponde all’inglese *attitude*, mentre la parola ‘attitudine’ corrisponde alla parola inglese *aptitude*. La differenza non è banale perché nel caso di atteggiamenti si può parlare della loro educabilità,

La definizione è molto importante perché delimita un ambito di lavoro ed è chiara nell'indicare gli elementi costitutivi della competenza. Nella sua essenzialità rimangono, tuttavia, molte domande aperte che derivano da questa definizione. Qual è il tipo di "combinazione" che si ha dalla integrazione di questi quattro componenti? Qual è l'apporto di ciascuna: conoscenze, abilità, atteggiamenti e contesto reale nella formazione della competenza? Come didatticamente le si può integrare entro una programmazione didattica? Come si sviluppa questa combinazione di elementi? Come si può controllare, attraverso la valutazione, lo sviluppo della competenza?

Per trovare un risposta anche solo sintetica a tutte queste domande si deve ricorrere alla ricerca prodotta in questi ultimi decenni dalla psicologia cognitivista (sulla rappresentazione delle conoscenze, sulle abilità, sugli atteggiamenti, sulle disposizioni della mente, sul transfer) e dal movimento della valutazione autentica e infine sulle differenze tra esperti e principianti.

Non essendo possibile qui addentrarci in tutti questi temi, sintetizziamo e riportiamo solo alcune conclusioni.

a) *La ricerca sulle conoscenze*

Le conoscenze descrivono le informazioni che noi abbiamo rispetto alla realtà che ci circonda, ad eventi o a idee. La mente dimostra di possedere un archivio estremamente ricco di conoscenze di diverso tipo (esperienze, visivo-spaziali, semantiche, concettuali e complesse) che possono essere tratte da fonti molto diverse (formali o informali o anche dedotte e sviluppate da conoscenze già possedute), ma anche archiviate in forme diverse (caotica, frammentata o altamente strutturata). Le diverse forme di strutture semplici di conoscenza tendono via via ad organizzarsi formando strutture sempre più complesse attraverso processi di elaborazione e assumendo forme di struttura gerarchica e connessa a modo di rete (ad es., da una informazione come 1939-1945 possiamo passare ad un'altra informazione: dalla Seconda Guerra Mondiale, a Hitler, all'invasione dell'Austria, allo sbarco di Normandia, ...alla politiche razziali, ecc. ecc.). Ma è difficile che da un ambito di conoscenze si passi ad un altro (ad es., dalle conoscenze sulla Seconda Guerra Mondiale si passa ad altre come le tre leggi di Newton o il Neo-realismo o la musica di Verdi). Ciò significa che le conoscenze sono anche semanticamente distinte o circoscrivibili anche se uno studente ad una domanda su chi sia Garibaldi può risponderci che è "un eroe delle due Guerre Mondiali". Le conoscenze possono essere errate, imprecise o in sviluppo, come quando un bambino pensa che in una bottiglia vuota ci sia "nulla".

Riassumendo possiamo dire che le conoscenze sono: delle strutture gerar-

mentre il riferimento ad attitudini si farebbe riferimento a predisposizioni naturali.

chiche (da più astratte a più concrete, da più organiche e coerenti a meno coerenti), più o meno ricche di contenuti (per es.: l'anatomia umana può essere descritta in un capitolo del libro di scienze per la scuola primaria e in un volume per studenti di medicina), semanticamente distinte (ad es.: le conoscenze matematiche sono distinte da quella letteraria, o l'astronomia dall'informatica), progressivamente in sviluppo (da frammentate ad altamente strutturate).

b) *Le abilità*

Di natura diversa dalle conoscenze sono le abilità. Esse sono descritte come conoscenze procedurali ovvero come condizione-azione. Le abilità descrivono l'operare della mente sulle conoscenze per conseguire determinati obiettivi. *Se* si vuole provare l'attendibilità di una conoscenza, *allora* si deve verificare la fondatezza delle fonti o si deve sottoporre una conoscenza ad una verifica.

Le abilità possono essere descritte anche come una sequenza di operazioni finalizzate ad uno scopo. Ad esempio, per ottenere l'apprendimento da un testo scritto, uno studente potrebbe *prima* fare una lettura veloce del testo, *poi* estrarre le parole chiave, *poi* sottolineare, *poi* riassumere, *poi* fare una mappa semantica e *poi* porsi domande e, *infine*, esprimere quanto ha letto ad alta voce.

La "qualità" dell'abilità è data dalla sequenza delle operazioni e dalla qualità della loro esecuzione o dalla mancanza di indicazione di come, quando e perché una abilità debba essere utilizzata. Ad esempio, uno studente potrebbe decidere di studiare un testo leggendolo tre volte. Cioè, il risultato potrebbe essere compromesso dal fatto che non conosce "quando, come e perché" si usa una procedura per conseguire un risultato. Oppure la procedura potrebbe non possedere bene qualcuna delle operazioni necessarie per conseguire l'obiettivo. Ad esempio, uno studente sbaglia nell'abilità di soluzione di un problema perché non sa comprendere bene il problema o sbaglia la procedura di calcolo.

Come si sviluppano le abilità? Attraverso l'uso, l'esercizio e l'applicazione delle strategie a contenuti di conoscenza sempre più elevati e complessi. L'uso e l'esercizio producono automatismo, flessibilità, consapevolezza metacognitiva. Le abilità, applicandosi a contenuti diversi e sempre più elevati e complessi, divengono abilità sempre più adeguate ad affrontare situazioni complesse. Ad esempio l'abilità di soluzione di un problema di matematica non è sostanzialmente diversa in uno studente della scuola primaria da quella di uno delle superiori, ma i contenuti con cui un alunno della scuola primaria si deve confrontare (ad es., le quattro operazioni) sono molto diversi da quelli che affronta uno studente delle superiori che, per esem-

pio, deve risolvere un problema con le equazioni di secondo grado. Tuttavia, ad essere precisi, nello sviluppo delle abilità non è in gioco solo l'uso e l'esercizio, ma anche lo sviluppo parallelo di capacità meta-cognitive. L'applicazione e l'uso di abilità in compiti diversi sviluppano esperienze meta-cognitive che guidano in attività successive, nella correzione di attività, nel miglioramento esecutivo delle abilità, nella capacità auto-regolativa e nell'auto-efficacia.

c) *Gli atteggiamenti o le disposizioni della mente*

Possiamo genericamente definire gli atteggiamenti come facilità, sensibilità e inclinazione ad attivarsi in un certo modo secondo quello che una situazione richiede. Disponiamo certamente di una grande quantità di atteggiamenti (ad es., atteggiamenti verso il mondo contemporaneo, verso la tecnologia, verso la cultura, verso i politici, verso gli emigrati). Ma quelli che qui ci interessano di più sono gli atteggiamenti che hanno una influenza sull'attività cognitiva e sulla competenza: curiosità, persistenza, controllo dell'impulsività, precisione e accuratezza, ecc.

Ciò che migliora la competenza è certamente la pratica e il suo esercizio, ma l'esercizio da solo non è sufficiente a spiegare il miglioramento continuo delle nostre abilità. Anche nell'esperienza comune, riteniamo che una persona possieda elevate capacità non solo per la quantità di conoscenze di cui dispone e per l'uso di abilità. Allo stesso modo non pensiamo che ciò che lei è, sia frutto di una grande memoria o di doti speciali. Ciò che questa persona è o è diventata, è frutto anche di altre componenti: capacità di riflettere continuamente su se stesso, di controllarsi, di auto-dirigersi, di correggersi, di resistere all'impulsività, di cercare alternative, di trovare analogie, di accorgersi dell'unilateralità di determinate posizioni, di persistere nella ricerca, di essere critica o di mente aperta. È per qualcuno di questi aspetti che spesso commettiamo errori e miglioriamo le nostre capacità. Spesso assumiamo idee e informazioni senza controllare a sufficienza la loro evidenza e le prove a loro sostegno; nel difendere una nostra posizione siamo tendenziosi e poco onesti rispetto a tesi più sostenibili; nel risolvere un problema non ci fermiamo a capire come la sua definizione possa già agevolare o precludere la soluzione; nel prendere decisioni non esaminiamo tutte le alternative; nel trarre inferenze siamo frettolosi o non sappiamo ragionare a partire dalle sfumature della loro plausibilità; di fronte a problemi complessi scegliamo modelli familiari o semplici, oppure non ci accorgiamo di utilizzare una prospettiva ristretta... In altre parole, la competenza sembra essere condizionata non solo dall'esercizio e dall'esperienza, ma anche dalla capacità di riflettere nel senso più ampio del suo significato, o da atteggiamenti che "accompagnano" più che esprimere abilità co-

gnitive (Ennis, 1987).

La ricerca cognitivista, pur sostenendo l'insegnamento diretto delle abilità come strategia di potenziamento e di miglioramento delle capacità cognitive, riconosce il rischio dell'inefficacia, se tale insegnamento non è sostenuto da disposizioni e adeguati stati della mente da parte di chi apprende.

Infine, presentiamo sinteticamente la definizione che di tali "atteggiamenti" mentali ci offrono Costa e Liebmann:

"[Le disposizioni] sono *abitudini della mente, inclinazioni, tendenze e caratterizzazioni*. Diversamente dalle abilità, non sono mai pienamente possedute, ma piuttosto sono atteggiamenti che sembrano caratterizzare la volontà dell'essere umano: avere un atteggiamento a interrogarsi, a perseverare quando una risposta non è immediatamente conosciuta, ed essere disponibili a cambiare la propria mente alla luce di una nuova informazione" (Costa & Liebmann, 1997, p. 2).

Anche Perkins (1995) ci offre un elenco di disposizioni che sembrano importanti per l'intelligenza:

- (1) riflessione aperta e disponibile al rischio
- (2) curiosità intellettuale continua
- (3) desiderio di chiarificazione e ricerca di comprensione
- (4) tendenza a pianificare e ad essere strategici
- (5) inclinazione ad essere intellettualmente attenti
- (6) inclinazione a ricercare e valutare le ragioni
- (7) autocontrollo meta cognitivo.

Le disposizioni si caratterizzano per la sensibilità nei riguardi di una situazione e l'inclinazione a mettere in atto, reagire e intervenire. La prima corrisponde all'accorgersi che una certa situazione si presta come un'occasione per l'applicazione di specifiche strategie (ad es., risolvere un problema richiede che si sappia immaginare, prendere una decisione, accettare la sfida o perseverare. ecc.). La seconda fa riferimento al porre in atto una riflessione se la situazione sembra richiederlo. Le disposizioni posseggono queste due caratteristiche, e in ogni caso si "confondono" e si intrecciano con i sentimenti, gli stili e le credenze. È difficile rintracciare la loro origine; sembrano, tuttavia, avere un ruolo importante le persone (genitori, insegnanti, amici) che trasmettono un buon modello di disposizione, così come l'attività e la professione praticate.

Costa e Liebmann (1997) sottolineano che le disposizioni non sono ancora il punto definitivo. Questi atteggiamenti mentali sono diretti da particolari stati della mente, cioè da forze di energia interna e invisibile che i due studiosi così definiscono:

"[Gli stati della mente] guidano, influenzano, motivano e ispirano le nostre

capacità intellettive e le prestazioni di alto livello. Essi sono anche conosciuti per i loro effetti: pensiero umano produttivo e azione. Categorizziamo e definiamo le cinque passioni umane come segue:

- 1) *Passione per l'efficacia*
Gli esseri umani vanno alla ricerca di apprendimento continuo, che dura tutta la vita, di auto-potenziamento, di padronanza e di controllo.
- 2) *Passione per la flessibilità*
Gli esseri umani percepiscono da prospettive diverse e tentano di cambiare, adattare e espandere il loro repertorio di modelli di risposta.
- 3) *Passione per la padronanza del mestiere*
Gli esseri umani aspirano a diventare più chiari, più eleganti, precisi, congruenti e integrati.
- 4) *Passione per la consapevolezza*
Gli esseri umani si sforzano di controllare i loro pensieri e le loro azioni e di riflettere su di loro.
- 5) *Passione per l'interdipendenza*
Gli esseri umani hanno bisogno di reciprocità, appartenenza e di connessione e sono inclini a diventare una cosa sola con un sistema e una comunità più grandi, di cui essi sono una parte” (Costa & Liebmann, 1997, p. 8).

d) *Il contesto o la contestualizzazione*

L'attenzione al contesto è stato sottolineato dalle ricerche di Bransford e da altre sperimentazioni del gruppo dell'Università di Vanderbilt alla fine degli anni '80 quando, attraverso la loro ricerca, si evidenziarono gli effetti della conoscenza inerte, la difficoltà del transfer e dell'uso di una conoscenza che sembra rimanere “incapsulata” nel contesto nel quale viene appresa.

Sono state queste osservazioni, le riflessioni del movimento della Pedagogia Autentica (Wehlage, Newmann, & Secada, 1996) e molti altri studi ad aver orientato l'apprendimento e l'insegnamento verso il concreto e il reale e la connessione con il mondo reale. La riflessione ha portato ad abbandonare la valutazione in carta e penna, a valutare solo la comprensione della conoscenza ed, invece, ad impegnare gli studenti in prove che richiedessero di misurarsi con problemi reali e complessi e di applicare le conoscenze a situazioni reali:

“gli psicologi cognitivi danno sempre più importanza all'aspetto contestuale dell'apprendimento ottimale, sostenendo che deve essere “situato” in compiti reali, avere destinatari reali per gli elaborati scritti e chiedere di applicare un concetto o un processo per risolvere un problema del mondo reale. Dove è possibile, i compiti scolastici dovrebbero sintonizzarsi con i compiti e le esperienze che gli studenti incontrano fuori della scuola. A questo riguardo, il dialogo, incluso il porsi delle domande e la collaborazione con gli altri, sono di fondamentale importanza nel processo dell'apprendimento significativo” (Jones & Fennimore, 1990, p. 14).

e) *La differenza fra esperti e principianti*

La ricerca cognitivista sulle differenze tra “esperti” e “principianti” ha evidenziato che l’esperienza conta più del dato neurologico o del Quoziente Intellettivo.

L’inizio della ricerca può essere collocato a metà degli anni ’60 e ’70, quando de Groot (1965, 1966) e Chase e Simon (1973) condussero le prime osservazioni sui giocatori di scacchi. I risultati permisero di constatare una “competenza” superiore dei giocatori esperti rispetto ai principianti. Le stesse osservazioni evidenziarono che la diversità dipendeva dall’abilità dei primi a richiamare le enormi quantità di conoscenze immagazzinate nella memoria a lungo termine. L’esperimento fu replicato da altri studiosi come Charness (1976) con il gioco degli scacchi e Reitman (1976) con un gioco chiamato “GO”.

Nel 1981, Chase e Ericsson spostarono l’interesse dal gioco degli scacchi al campo cognitivo. La loro ricerca dimostrò come, con l’esercizio, si potesse aumentare considerevolmente lo spazio della memoria a breve termine: un soggetto, attraverso un training di 2 anni per un totale di 250 ore, poteva aumentare il suo spazio di memoria da 7 a 80 unità. Nella ricerca sul gioco degli scacchi, Chase e Simon (1973) avevano osservato che erano necessari 10 anni di preparazione per arrivare a livelli di eccellenza internazionale.

Altre numerose indagini sono state condotte nei campi più diversi per valutare le differenze individuali di intelligenza come differenze di strutture delle conoscenze. Sono state esaminate le *differenze tra esperti e principianti* nell’ambito delle abilità motorie, della soluzione dei problemi sociali e di fisica, della comprensione del testo linguistico, dello scrivere, della preparazione di software informatici, della medicina, dello scrivere a macchina, della matematica, dell’insegnamento, ecc. Non è possibile qui addentrarci maggiormente nell’immensa mole di studi condotta lungo questa linea. Tuttavia, può essere importante riportare qualche conclusione. Frensch e Sternberg (1989) definiscono l’*expertise* come:

“L’abilità, acquisita con l’esercizio, di agire qualitativamente bene in un compito, in una particolare area di conoscenze” (Frensch & Sternberg, 1989, p. 157).

Riassumendo brevemente i risultati, la ricerca sulle differenze fra esperti e principianti evidenzia che gli esperti dimostrano di: 1) possedere una grande quantità di conoscenze gerarchicamente ben strutturate e una comprensione profonda e precisa di esse; 2) saper recuperare velocemente le conoscenze significative necessarie per affrontare una determinata situazione, 3) disporre di modelli e informazioni che consentono una efficace identifi-

cazione delle situazioni e degli elementi significativi di una situazione da affrontare; 4) possedere conoscenze con indicazioni di quando, come e perché esse possono essere utilizzate e quindi la possibilità di un uso flessibile di ciò che sanno a seconda delle situazioni; 5) essere veloci nel risolvere problemi, anche se dedicano più tempo ad analizzarli che a risolverli; 6) avere la competenza di cui dispongono limitata agli ambiti di conoscenza e di esercizio in cui è stata sviluppata, ma, fuori di tali ambiti, gli esperti si comportano come principianti.

2. CONSEGUENZE EDUCATIVE

L'evidenza della ricerca riassunta precedentemente ci consente ora di trarre delle conclusioni che ci possono guidare e orientare in una progettazione didattica e in una valutazione dell'apprendimento rispettosa della competenza e del suo sviluppo.

a) *Riguardo alle conoscenze*

Poiché le conoscenze possono essere definite come aree semantiche abbastanza ben precise e circoscrivibili e possono essere classificate per la loro complessità e ricchezza e definizione, possiamo dire che un contenuto di conoscenza disciplinare può essere immaginato come una quantità "segmentabile" di conoscenze e acquisita "secondo una progressione" da meno complesso a sempre più complesso.

b) *Riguardo alle abilità*

Le abilità sono procedure di elaborazione. Esse sono in tutto dipendenti dalle conoscenze. Non possono operare e non sono evidenti se non quando agiscono su un contenuto. Come le conoscenze, anche le abilità non sono una realtà statica, esse si sviluppano nella loro qualità con l'esercizio e nella possibilità di elaborazione più complesse in base all'evolvere dei contenuti. Sebbene il loro sviluppo sia evidente, per cui riconosciamo che uno studente della scuola primaria ha delle capacità diverse da uno della scuola secondaria, non è chiaro quando ciò avvenga e quali siano le tappe del loro divenire. Diversamente dalle conoscenze che possono essere rappresentate come un "discreto", le abilità sono un "continuum" e il loro sviluppo ed evoluzione è visibile e constatabile solo su tempi lunghi. Possiamo "assimilare" una conoscenza e percepire che possediamo qualcosa che non possedevamo prima, ma non riusciamo facilmente a cogliere quando le nostre abilità procedurali si sono sviluppate rispetto a una fase precedente. Tuttavia, poiché sono parti complementari e integranti, si potrebbe con fondatezza affermare che ad un cambiamento significativo di sviluppo della co-

noscenza potrebbe corrispondere uno sviluppo altrettanto significativo dell'uso delle abilità, se queste si applicassero ad un contenuto significativamente più complesso.

c) *Riguardo agli atteggiamenti*

Gli atteggiamenti, da non confondersi con le predisposizioni, come abbiamo descritto sopra, sono modi di essere, sono sensibilità pronte ad attivarsi che vengono educate direttamente o implicitamente con l'uso di abilità e conoscenze e hanno una notevole influenza sulle abilità e il loro sviluppo. La mancanza di desiderio o di volontà a migliorarsi continuamente o ad essere riflessivi e non impulsivi, ad essere curiosi o di mente aperta, non mancherà di influire sull'uso e sullo sviluppo di abilità e di conseguenza sulla conoscenza e in generale sulla competenza. La loro educazione dipende dal contesto educativo in generale, da modelli significativi, ma è maggiormente efficace se si associa all'uso di conoscenze e abilità.

d) *Riguardo alla contestualizzazione*

Si è già detto come il riferimento al contesto reale non sia più trascurabile nell'insegnamento e nella valutazione. La comprensione si misura in una capacità di lettura profonda ed essenziale delle strutture che regolano una determinata realtà e nella capacità di trasferire e leggere la realtà alla luce di strutture di conoscenza.

3. PRINCIPI DI PROGETTAZIONE DIDATTICA E DI VALUTAZIONE DELLA COMPETENZA

Quanto detto sopra può ora guidarci in alcune scelte di progettazione didattica, dell'apprendimento e della valutazione.

In un processo di apprendimento non si possono trascurare le conoscenze. Non c'è "competenza" (*expertise*) senza conoscenze. Tuttavia, il possesso di una conoscenza, per quanto ampia e precisa, non produce di per sé competenza. Può essere e rimanere conoscenza "inerte". Appare ancora valida l'ipotesi educativa di Glaser (1987) che dovrebbe essere anche oggi oggetto di approfondimento:

"Sembra evidente che una capacità specifica (*expertise*) venga acquisita quando le persone cercano di affrontare di continuo nuove situazioni basandosi su ciò che sanno. L'abilità progressiva di risolvere problemi e generare nuove informazioni è nutrita dalla conoscenza disponibile che può essere modificata e ristrutturata. Quando è sollecitata, messa in azione o promossa dai principianti durante l'apprendimento e l'esperienza, questa conoscenza si organizza e può servire come fondamento per schemi più completi, come quelli degli esperti. L'insegnamento ai principianti può essere realizzato valutando o utilizzando rilevanti conoscenze previe o offrendo degli schemi organizzativi o modelli

provvisori che servono come strutture per nuove informazioni. Queste ‘teorie pedagogiche’ provvisorie sono regolarmente progettate da insegnanti ingegnosi e possono essere più sistematicamente incorporate nell’istruzione. Per di più, l’istruzione deve focalizzarsi sullo sviluppo di strutture di conoscenza proceduralmente orientate, che incorporano, cioè, la conoscenza con le condizioni del suo uso e della sua realizzazione” (Glaser, 1987, p. 92).

Da ciò non si può affermare che le conoscenze vengano “prima” delle abilità, degli atteggiamenti e della contestualizzazione o che siano una condizione sufficiente per una competenza. Non si deve dimenticare che la competenza è una “combinazione”, cioè una fusione di conoscenze, di abilità e di atteggiamenti operanti nel contesto reale. Quando una competenza è raggiunta, la distinzione di questi aspetti diventa teorica e ha poco di concreto. Ne consegue che:

- a) *L’insegnamento della competenza richiede una particolare attenzione al rapporto tra conoscenza e abilità e al loro sviluppo in un ambito di competenza.*

Ciò che caratterizza una persona come competente in un certo “spazio” o dominio di conoscenze, è non solo una quantità notevole di conoscenze ma soprattutto la loro organizzazione. Conoscenze frammentate, non strutturate o non comprese non possono essere utilizzate con efficacia, mentre un apprendimento significativo e profondo favorisce il transfer. Non si deve, inoltre, dimenticare che, rispetto alla quantità delle conoscenze, le abilità sono molto più ridotte di numero, ma il loro sviluppo e la loro acquisizione non è semplice. Ciò che di esse conta, ai fini della competenza, è la qualità del loro uso e la capacità della mente di coordinare, per compiti nuovi e complessi, una sequenza di abilità funzionale in grado di ottenere risultati di qualità elevata e di svolgere compiti diversificati in un certo dominio di conoscenze. Ad esempio, una “competenza in matematica” non richiede il possesso di “una sola” abilità, ma la capacità di *connettere* informazioni, di *analizzare*, di dimostrare, di *rappresentare/modellizzare*, di *applicare* o di *utilizzare*. Allo stesso modo si può dire che una “competenza comunicativa” richiede sicuramente quattro sotto-abilità come *leggere-comprendere*, *ascoltare-comprendere*, *parlare e scrivere*. E ognuna, per essere conseguita ad un livello di qualità elevato, richiede un altro numero di abilità di secondo ordine. Ora, non si deve dimenticare che, per ciascuna, **si** applica quanto abbiamo detto sopra a proposito delle abilità: devono raggiungere una notevole perfezione d’uso per manifestare una competenza, ma anche una notevole flessibilità e coordinamento per dare origine ad una competenza. Spesso il gruppo di abilità che definiscono una competenza (che devono svilupparsi su conoscenze sempre più complesse) non evolvono con lo stesso ritmo. Ad esempio, la capacità di “progettare” e di “correggere” uno scritto richiede molto più tempo a maturare che non la sotto-abilità del-

lo scrivere correttamente dal punto di vista ortografico e sintattico.

- b) *La competenza si sviluppa attraverso un esercizio continuo di conoscenze e di tutte le abilità il più possibile contemporaneamente.*

Lo sviluppo di una competenza non avviene attraverso una “trasmissione” o attraverso una “spiegazione” o l’“acquisizione” delle conoscenze, né attraverso l’esercizio” di un’abilità alla volta e in modo successivo. Questo è il caso di quando, ad esempio, l’insegnante chiede agli studenti di apprendere un contenuto e rimanda l’esercizio a qualcosa che avverrà “miracolosamente” quando lo studente avrà capito bene il contenuto; oppure quando l’insegnante si preoccupa che gli studenti “capiscano” e non si preoccupa che gli studenti “applicino” ciò che hanno compreso; ancora, quando l’insegnante dedica molto tempo a leggere e a comprendere e molto meno a parlare o ascoltare; quando ci si preoccupa di sviluppare il programma dei contenuti, senza far usare e far applicare ciò che gli studenti acquisiscono; quando l’insegnante spiega un metodo di studio (senza riferirsi ad uno specifico contenuto). L’apprendimento di una competenza avviene attraverso l’uso e l’utilizzo delle conoscenze e di tutte le abilità che definiscono un certo profilo di competenza. L’ideale è che, ad ogni contenuto significativo di conoscenza, colui che apprende eserciti tutte le abilità del suo profilo, in modo da avere uno sviluppo continuo e costante.

- c) *Nello sviluppo della competenza lo studente deve essere “attivo”.*

È una chiara conseguenza dei principi precedenti. Per l’acquisizione di una competenza è necessaria la pratica. La pratica può essere - e deve essere - guidata. Ma non deve essere una mera ripetizione di esercizi per accrescere l’automatismo, né una pratica piatta e monotona. La pratica deve essere possibilmente diversificata o perché il contesto nel quale si applica è diverso, o perché la pratica si compie a livelli sempre superiori di complessità, o perché vengono richieste sullo stesso contenuto abilità diverse secondo il profilo di competenza. L’interazione di conoscenze-abilità in contesti sempre diversi produce una comprensione più precisa e corretta della conoscenza e dell’abilità e sviluppa capacità di transfer.

- d) *La pratica continua non deve solo sviluppare automatismo, ma esperienza meta-cognitiva.*

L’applicarsi continuo in situazioni reali diverse, controllando costantemente i risultati e migliorando le proprie esecuzioni, indubbiamente facilita lo sviluppo di memorizzazione e il facile recupero, ma non deve essere questa la preoccupazione principale. L’attenzione deve essere data alla capacità “meta-cognitiva” di sapersi adattare a contesti diversi. La pratica continua in

contesti diversi e più complessi rende la competenza “flessibile”, cioè capace di applicarsi a molte situazioni diverse sviluppando, rispetto alla conoscenza che si sta acquisendo, la consapevolezza di “come, quando e perché” una determinata conoscenza è efficace.

- e) *Lo sviluppo della competenza non produce evidenze di cambiamenti improvvisi e pertanto non si devono o non è necessario effettuare valutazioni frequenti per avere informazioni significative del suo sviluppo.*

Essendo l’abilità un “continuum” non è possibile verificare cambiamenti minimali (cioè in tempi brevissimi) della competenza. Possiamo paragonare lo sviluppo dell’abilità allo sviluppo adolescenziale o dell’età. È vero che ogni giorno si cresce e si invecchia, ma non siamo in grado di misurare la crescita di un adolescente o l’invecchiamento da un giorno all’altro. È possibile farlo su tempi dilazionati. Ciò significa che la progettazione e la misurazione devono abbracciare un’ampia area tematica di conoscenza, una pratica che preveda un tempo di esercizio sufficiente; di conseguenza, effettuare valutazioni frequenti non consente di avere informazioni rilevanti sullo sviluppo della competenza.

Sebbene i cambiamenti di competenza non siano facilmente visibili e ravvicinati, tuttavia è necessario verificare costantemente e continuamente l’apprendimento di qualche suo aspetto per un miglioramento continuo. Ciò va fatto non tanto per “misurare” la competenza, ma per verificare l’applicazione di questa o quella abilità, per verificare la comprensione di una conoscenza, o per controllare l’efficacia dell’insegnamento.

- f) *Nell’esercizio delle conoscenze e delle abilità non si devono trascurare gli atteggiamenti richiesti o dall’esercizio stesso o dalla specifica competenza che viene educata e sviluppata.*

Abbiamo detto che gli atteggiamenti sono parte costitutiva e caratterizzante una competenza. Non c’è crescita cognitiva o mentale, se non è stimolata e sostenuta da atteggiamenti quali curiosità, miglioramento continuo, perseveranza, flessibilità, controllo dell’impulsività, apertura di mente, ecc. Ma vi sono anche atteggiamenti specifici che contraddistinguono una particolare competenza. Possiamo, ad esempio, asserire che una competenza matematica e scientifica non può crescere e svilupparsi se non è accompagnata da atteggiamenti come precisione e accuratezza, perseveranza e controllo dell’impulsività; che una competenza comunicativa non può esprimersi se non è accompagnata da un atteggiamento empatico; che una competenza artistica è sollecitata da un atteggiamento di ricerca di originalità e senso della meraviglia. A questi atteggiamenti, che sono specifici di una competenza, si deve prestare attenzione in fase di progettazione o nell’insegnamento. Non

si tratta di fare cose particolari; molto spesso si deve solo modulare una particolare pratica favorendo così lo sviluppo di determinati atteggiamenti. Ad esempio, se la consegna di un compito difficile, chiede allo studente di fare più tentativi diversi prima di chiedere aiuto, oppure di essere molto precisi e accurati nella scelta delle parole in una descrizione o in una definizione, o di pensare qualche minuto prima di rispondere, vi è una maggiore probabilità di sviluppare il relativo atteggiamento della perseveranza, o della precisione e accuratezza o del controllo dell'impulsività nella risposta, ecc.

- g) *La competenza è definibile anche come “ciò che una persona sa fare in autonomia e indipendenza”.*

Se non è in gioco quella alla collaborazione, una competenza è definibile come “ciò che una persona sa fare in autonomia e indipendenza”. Con ciò, non si deve intendere che l'educazione e lo sviluppo di una competenza debbano avvenire in condizioni individualistiche, al contrario, sappiamo che l'interazione, opportunamente guidata e stimolata - per il principio dell'apprendimento sociale o delle interazioni tra zone di sviluppo prossimale - può favorire e accelerare il miglioramento.

4. PROGETTAZIONE DELL'EDUCAZIONE DI UNA COMPETENZA

Nella progettazione didattica vanno evitati due estremi: una progettazione troppo minuziosa che ne renda rigida l'attuazione e una progettazione improvvisata sul momento che non consenta all'insegnante di riflettere sufficientemente su ciò che fa o su cosa accade in classe. Tra le due, però, è certamente più negativa la seconda. Una buona progettazione deve essere una “traccia” di percorso molto definita che, tuttavia, consenta adattamenti dovuti alle circostanze e alle informazioni raccolte dalla valutazione formativa.

Una progettazione didattica della competenza deve anche evitare due altri difetti: spezzare la competenza in tante piccole competenze minimali e definire obiettivi di apprendimento che fanno riferimento a conoscenze e ad abilità che frantumano la competenza che è – lo ricordiamo ancora – “combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti”. Ciò contraddice due evidenze: 1) la parcellizzazione della competenza in tante piccole sotto-competenze supporrebbe ancora una visione comportamentista secondo cui la competenza di livello elevato e più complessa è la somma di tante piccole competenze. Ciò che non vale per la conoscenza, non vale neppure per la competenza; 2) porsi una quantità innumerevole di obiettivi di competenza rende difficile se non impossibile un limite ragionevole di competenze minimali, ma soprattutto rende impossibile il “controllo” valutativo dello sviluppo della

competenza.²

4.1. Definizione degli obiettivi di competenza

Non vi è insegnamento serio senza una definizione chiara degli obiettivi o delle intenzioni di apprendimento da conseguire (Moss & Brookhart, 2012; Wiggins, 2012). Trattandosi di una progettazione didattica per competenze, secondo noi, è necessario stabilire obiettivi di competenza che integrano in una sola formulazione conoscenze, abilità e atteggiamenti, evidenziando la progressione attraverso lo sviluppo della complessità dei contenuti di conoscenza e mantenendo costanti le abilità e gli atteggiamenti che sono specifici della competenza descritta.

Si possono formulare obiettivi di competenza rispondendo alle seguenti domande: quali sono le abilità che caratterizzano questa competenza? Quali sono i contenuti importanti e significativi sui quali si dovranno (in questo quadrimestre, in quest'anno, in questo ciclo di tre anni) esercitare le abilità di questa competenza? Con quali atteggiamenti?

In base alle risposte a queste domande, si formulerà un “profilo della competenza” che sarà costante nelle abilità e negli atteggiamenti, ma varierà nei tempi rispetto ai contenuti significativi che si sceglieranno.

Queste due caratteristiche di un “obiettivo di competenza” forniscono diversi vantaggi. Innanzitutto, la continuità educativa della competenza. La stessa competenza, facendo riferimento alle stesse abilità e agli stessi atteggiamenti, consente una *continuità programmatica* di quadrimestre in quadrimestre, di anno in anno fino al termine del ciclo educativo. Secondo: il riferimento alle stesse abilità e agli stessi atteggiamenti consente il ripetersi continuo della pratica attorno a questi, condizione necessaria per lo sviluppo della competenza (*expertise*). Terzo: i criteri di valutazione della competenza possono essere costanti di prestazione in prestazione, di anno in anno lungo tutto il ciclo. Quarto: i giudizi di valutazione, di prestazione in prestazione, sono confrontabili, non certo per il tipo di prestazione (che cambiando contenuto di conoscenza) sarà diverso, ma per le abilità e gli atteggiamenti a cui sono riferiti.

Non possiamo qui descrivere il processo e le fasi di costruzione di un profilo. Nel Riquadro 1 ne riportiamo uno a titolo esemplificativo. È il risultato finale del lavoro di un insegnante.

Riquadro 1

² Facciamo notare che chi ha pensato alle “Indicazioni per il Curricolo della scuola dell’Infanzia e del primo ciclo di Istruzione” in cui si segue sostanzialmente la descrizione di un elenco di abilità associate ad un contenuto di conoscenza, è caduto in un errore di questo tipo.

Profilo di competenza (esempio)

Alla fine del primo anno lo studente sarà in grado di:

comprendere oralmente diverse tipologie testuali (racconto, novella, romanzo, poema epico, articolo di giornale) *cogliendo il significato* con attenzione e curiosità, *riconoscendo* con precisione le caratteristiche precipue di ciascuna tipologia testuale, *contestualizzando* il messaggio.

comprendere in forma scritta diverse tipologie testuali (racconto, novella, romanzo, poema epico, articolo di giornale), sa *cogliere* con accuratezza *il significato* essenziale *utilizzando tecniche e strategie* appropriate, *riconosce* con precisione la struttura propria di ciascuna tipologia testuale *contestualizzando* il messaggio e *ponendo domande* con interesse e curiosità.

produrre testi oralmente in relazione ad argomenti contenuti in varie tipologie testuali (racconto, novella, romanzo, poema epico, articolo di giornale), *parlando in modo scorrevole e espressivo e utilizzando* con accuratezza il linguaggio non verbale. È in grado di *sintetizzare e contestualizzare* con precisione gli argomenti da esporre, *distribuendo e strutturando le informazioni* con accuratezza in modo da produrre testi chiari e coerenti.

produrre testi scritti in relazione a varie tipologie testuali (racconto, novella, romanzo, poema epico, articolo di giornale) *utilizzando le forme linguistiche* in modo corretto, *distribuendo e organizzando* le informazioni accuratamente in modo da comporre testi coerenti. È in grado di *contestualizzare esprimendosi in modo originale e di controllare* con attenzione e accuratezza il lavoro svolto.

4.2. Definizione dello strumento di valutazione, cioè della prestazione contestualizzata

Per ogni contenuto di conoscenza che abbia un'ampiezza significativa, l'insegnante prepara una "prestazione contestualizzata" che ha lo scopo di valutare uno sviluppo significativo. Come vedremo successivamente, si tratta di una valutazione dell'apprendimento che è stato raggiunto e conseguito.

Qui si sottolineano solo due aspetti importanti. Stabilito l'ambito di sviluppo, prima di introdursi nell'insegnamento, l'insegnante deve fare lo sforzo di immaginare quale tipo di prestazione potrebbe verificare l'apprendimento conseguito dallo studente. La decisione è importante perché attraverso questa prestazione l'insegnante anticipa, in un certo modo, come e a quale livello si dovrà esprimere la competenza insegnata. Wiggins e McTighe (2004; McTighe & Wiggins, 2004) descrivono questa attività dell'insegnante (*progettazione a ritroso*) paragonandola a quella di una persona che intraprende un viaggio avendo chiaro il luogo della sua meta. Conoscendone chiaramente le caratteristiche, egli sa riconoscere il luogo

quando vi giunge. La definizione della prestazione contestualizzata, prima di iniziare l'insegnamento, oltre a stabilire in modo molto chiaro il punto di arrivo, è una guida concreta per l'insegnamento: l'insegnante insegnerà per abilitare gli studenti ad affrontare la prova stabilita! Il salto tra la prova precedente e la successiva è certamente di qualche entità: è un argomento di un'ampiezza significativa per la cui esecuzione saranno necessari nuovi apprendimenti, nuove pratiche. In questo modo lo sviluppo della competenza è ad un livello riconoscibile. La prova dovrà presentarsi con le caratteristiche di una prestazione "reale" e nel modo in cui è concepita richiede la dimostrazione delle abilità e gli atteggiamenti definiti nel profilo.

Anche in questo caso non possiamo, qui, approfondire come si costruiscono le prestazioni contestualizzate. Riferiamo, però, un esempio preparato da un insegnante di matematica (Riquadro 2).

Riquadro 2

Prestazione contestualizzata di matematica (esempio)

Un tuo amico ti dice di essere passato da un centro TIM per vedere i nuovi piani offerta. Lo fa di solito perché è sempre alla ricerca l'ultima novità per risparmiare i pochi soldi che settimanalmente gli danno i genitori. Il commesso della TIM gli ha presentato due offerte, ma il tuo amico non ha capito quale gli sia più conveniente anche perché è già stato ingannato una volta dal suo intuito.

Queste sono le due nuove offerte:

Tariffa A: si paga uno scatto alla risposta di 16 centesimi e di 12 centesimi per ogni minuto di conversazione (tariffazione a scatti di 30 secondi).

Tariffa B: non si paga alla risposta e si pagano 16 centesimi al minuto (tariffazione a scatti di 30 secondi).

Tu vuoi aiutare il tuo amico e vuoi che comprenda le differenze tra le due offerte in modo da scegliere la più conveniente per lui.

Devi dunque preparare una risposta chiara e precisa perché il tuo amico non vuole solo il consiglio, ma anche una motivazione convincente per altre volte.

Per essere più preciso nella risposta tu gli hai chiesto quante telefonate fa mediamente in una settimana e la durata media.

Lui ti ha risposto di utilizzare il telefono ogni settimana per circa 30 brevi telefonate (uno o due minuti ciascuna) e 8 telefonate lunghe (mediamente 6 minuti).

Nella tua risposta documentata e chiara devi indicare:

1. la sequenza della procedura che hai seguito;
2. la trascrizione in forma algebrica dei costi di una unica telefonata in base al tempo secondo le due tariffe;
3. la soluzione algebrica del problema e la relativa interpretazione;
4. la rappresentazione grafica del problema mediante un diagramma cartesiano e l'interpretazione grafica dello stesso;
5. la relazione finale nella quale sono illustrate le diverse tariffe e i casi in cui

sia conveniente una (ad esempio la tariffa A) rispetto ad un'altra (tariffa B) per una singola telefonata.

Formula il consiglio per il tuo amico sulla scelta migliore da effettuare in base alle sue caratteristiche di utilizzo.

Il tuo amico pensa che la risposta sia una cosa semplice e banale e che richieda solo qualche minuto. Tuttavia, vuole anche precisione, e vuole sapere tanti "perché" di quello che fai. Forse ti è utile procedere con calma, pazienza e senza scoraggiarti di fronte a qualche sfida che potrai incontrare.

4.3. Definizione dei criteri di valutazione della competenza acquisita

A questo punto è bene ricordare quanto abbiamo affermato precedentemente circa lo sviluppo della competenza: lo sviluppo delle abilità è un "continuum" e come tale questo sviluppo non può trovare in una scala numerica la forma più adatta. La forma descrittiva qualitativa sembra, invece, essere più idonea al contenuto da "misurare". La "rubrica" appare lo strumento più adatto perché è costituito da un insieme di criteri di riferimento e da una scala limitata di livelli di qualità, in base ai quali può essere misurata una prestazione.

La rubrica è adatta anche per altri motivi. La scala descrittiva, se è ben fatta, descrive anche i motivi per cui una prestazione viene collocata ad un certo livello, e i livelli successivi indicano anche ciò che deve essere fatto per migliorare il punto raggiunto. Per necessità, la scala qualitativa potrebbe anche essere trasformata in numerica (tenendo sempre conto che la descrizione è il punto di riferimento di interpretazione), ma non si può procedere facilmente in senso inverso.

Stabilita la prova contestualizzata di valutazione, si definiscono anche i criteri. Questa operazione può essere realizzata in modi diversi. Potrebbe essere riferita alla prova stessa (essere, cioè, una rubrica specifica) o avere come riferimento la competenza (essere, cioè, una rubrica generica), essere analitica (cioè valutare abilità per abilità) o valutare complessivamente (cioè, essere olistica). Tra le varie possibilità riteniamo che sia preferibile scegliere una *rubrica generica-analitica*.

La preferenza per una rubrica generica ha diversi motivi. Quando si è definita la competenza come combinazione di conoscenza, di abilità, di atteggiamenti adatti a un contesto, abbiamo accennato che lo sviluppo della competenza, in realtà, è dato da una progressione di contenuti di conoscenza e da un insieme di abilità che "caratterizzano" quella competenza. È l'insieme di queste diverse abilità che contraddistingue e differenzia, ad esempio, la competenza in matematica dalla competenza in chimica, la competenza comunicativa dalla competenza in fisica. È in riferimento a queste differenze "caratteristiche" che viene definito il profilo di competenza. Seguendo questa prospettiva, si può affermare che la definizione del profilo di competenza esplicita le abilità che contraddistinguono la competenza e, qui, diventano i criteri di valutazione del suo sviluppo.

Questa precisazione, come ha guidato a definire la prestazione contestualizzata, così aiuta ora nella determinazione dei criteri da scegliere per valutare lo sviluppo della competenza (e subito dopo ci guiderà a decidere le esperienze di apprendimento). La scelta delle abilità che qualificano il profilo fa sì che si possa valutare la competenza in generale anche se essa è misurata su un compito specifico. Il contrario ci porterebbe a misurare un compito (e quindi una competenza specifica) senza poter attribuire il risultato alla competenza generale. Ad esempio, un insegnante che assegnasse come composizione scritta un tema introspettivo o di critica letteraria o la stesura di un articolo di giornale sportivo, con criteri specifici misurerebbe una competenza linguistica scritta specifica, ma non necessariamente una competenza generale nella comunicazione scritta. Invece, con criteri, generici si possono utilizzare tutte e tre le prove per misurare la competenza generale di una comunicazione scritta. Allo stesso modo, con una rubrica generica di soluzione di problemi di matematica si può valutare tanto un problema sulle frazioni quanto un problema con le equazioni.

La rubrica generica-analitica (come tutte quelle analitiche), misurando le singole abilità, consente anche valutazioni più precise. La precisione consente di informare lo studente su quali aspetti o quali abilità della competenza egli dimostra di avere dei punti di forza e dei punti di debolezza e di puntualizzare su che cosa è necessario un maggiore impegno. Allo stesso modo, con una rubrica generica-analitica, l'insegnante può scoprire su quali abilità o il singolo studente o la classe ha maggiormente bisogno di pratica e di esercizio. La stessa rubrica generica-analitica potrebbe essere utilizzata come scheda di valutazione sommativa di quadrimestre o di fine anno indicando non tanto se lo studente è promosso o bocciato (cosa che sarebbe rimandata solo alla fine di un ciclo), quanto piuttosto i punti di debolezza sui quali egli dovrebbe focalizzare l'impegno.

Nel Riquadro 3 riportiamo una rubrica generica-analitica per la sotto-abilità dello scrivere relativa alla competenza comunicativa.

Riquadro 3			
RUBRICA GENERICA-ANALITICA DELLO SCRIVERE			
4	3	2	1
Definire il contenuto			
<i>Riguarda il contenuto del messaggio, ciò che si vuole far conoscere o trasmettere a chi leggerà il testo. Indicatori sono la chiarezza e facilità di comprensione alla prima lettura, le inferenze da produrre per capire il contenuto.</i>			
Lo scritto è chiaro nel suo scopo o nel tema centrale. Lo si legge dall'inizio alla	Lo scritto ha un senso dello scopo ma a volte è difficile ricondurre ciò che si	Lo scritto non ha un tema centrale chiaro. Chi legge deve esercitarsi in una lettura	Lo scritto riflette più di uno di questi problemi; lo scritto non ha un senso dello

fine senza fatica. Fatti e dettagli interessanti arricchiscono il tema centrale. Si passa da un argomento all'altro con naturalezza senza dover fare molte inferenze.

legge al tema centrale. La comprensione non è sempre scorrevole e sempre facile.

ripetitiva per avere una comprensione chiara. Si alternano frasi principali e dettagli senza un motivo preciso oppure non sono riferiti come spiegazione della frase principale.

scopo o un tema centrale evidente e chiaro; per estrarre il significato dal testo, il lettore si affatica nella lettura dovendo ricorrere a inferenze fondate su dettagli appena abbozzati e insicuri.

Organizzare

Fa riferimento alla struttura generale del testo: introduzione, corpo centrale, conclusioni e commenti di colui che scrive

Il primo paragrafo introduce e dà evidenza al tema. Il corpo centrale del messaggio segue un ordine logico. La distribuzione delle informazioni arricchisce e illustra con esempi l'idea centrale. L'ordine, la struttura o la presentazione delle informazioni è stringente e avvincente. C'è una conclusione che offre una sintesi senza essere ripetitiva di quanto detto in precedenza.

Lo scritto inizia con un'introduzione e prosegue con il corpo centrale del messaggio. La struttura dell'organizzazione è chiara abbastanza da condurre chi legge attraverso il testo senza confusione. Il testo ha anche una conclusione, ma l'introduzione (o la conclusione) è troppo breve o incompleta o ripetitiva.

Lo scritto manca di una introduzione o di una conclusione. Il corpo centrale manca di un chiaro senso di direzione. Lo scritto riflette più di uno di questi problemi: le idee, i dettagli o i fatti sembrano legati insieme in modo associativo o casuale o non è identificabile alcuna struttura interna.

Le informazioni sembrano non avere un ordine logico. Lo scritto riflette più di uno di questi problemi: le idee, i dettagli o i fatti sono messi insieme in modo casuale, non è identificabile alcuna struttura interna. Lo scritto non ha introduzione e nessuna conclusione e nessuna idea principale.

Scegliere il lessico

Riguarda l'uso delle parole cioè la precisione e l'accuratezza, capacità del testo di catturare l'attenzione di chi legge

Vi è un uso corretto e una varietà di parole – incluso un vocabolario originale e piacevole alla lettura. Le parole trasmettono il messaggio in modo preciso, interessante e naturale.

Lo scritto manifesta un uso corretto e una varietà di parole e di sinonimi, ma senza rendere il messaggio particolarmente interessante e stimolante per la lettura.

Nel testo vi è un uso corretto ma ripetitivo delle stesse parole. Il vocabolario è ristretto e limitato a parole comuni.

Nel testo si ripetono parole semplici e banali. Lo scritto riflette anche più di uno di questi problemi: uso di parole difficili non scritte correttamente o senza comprenderne bene il significato, uso di parole imprecise o non idonee a trasmettere il mes-

saggio voluto.

Esprimere uno stile

Riguarda la forma comunicativa: stile colloquiale, stile soggettivo o oggettivo e distaccato, stile semplice, sobrio, giornalistico, letterario,

Il testo parla direttamente a chi legge, è espressivo e coinvolgente, è sensibile ai bisogni del lettore, è focalizzato sull'argomento. Afferra l'attenzione di chi legge. Lo scritto ha un fluire e un ritmo facili quando lo si legge ad alta voce.

Il testo ha un ritmo scorrevole, ma tende ad essere più ricercato che musicale, più tecnico che fluido. Il risultato è piacevole, ma non coinvolge abbastanza.

Il testo non ha un ritmo scorrevole e non mantiene lo stesso stile comunicativo. Vi sono ripetizioni di concetti e il pensiero non è fluido. Non è facile identificare un modo personale di esprimersi.

Lo scritto sembra un elenco di fatti, è senza vita. A seconda dell'argomento, può essere molto tecnico senza alcun coinvolgimento o partecipazione.

Strutturare la frase e il periodo

Riguarda il modo di strutturare la frase: frase semplice (soggetto, predicato, complementi: frase principale e subordinate) o più frasi per definire un contenuto complesso.

Le frasi sono chiare, iniziano in modi diversi e variano in lunghezza. Sono ben costruite, con una struttura corretta e variata che invita ad una lettura espressiva ad alta voce.

Non vi sono frasi incomplete. Sono per lo più ben costruite con qualche piccolo errore o talvolta con una struttura complessa che le rende contorte e non immediatamente evidenti nel significato.

Le frasi sono spesso semplici e banali. Variano poco in lunghezza e nella struttura. Vi sono molte frasi che cominciano con la stessa parola.

Lo scritto è difficile da comprendere perché diverse frasi sono incomplete, approssimative o non curate come se fossero semplicemente degli appunti.

Rispettare e usare le convenzioni

Riguarda l'uso delle convenzioni linguistiche: maiuscole-minuscole, ortografia, punteggiatura, segnalazioni di discorso diretto, l'inizio di un capoverso, regole grammaticali.

Vi è un uso corretto delle maiuscole, dell'ortografia, della punteggiatura e della grammatica, dei capoversi, dei segni di discorso diretto o indiretto.

Vi sono errori di grammatica e di punteggiatura. Gli errori, tuttavia, tendono ad essere pochi e non gravi. Chi legge può facilmente superarli senza alcuno sforzo.

L'ortografia è corretta per le parole comuni. Vi sono vari errori che si ripetono con una certa frequenza, ma chi legge è in grado di comprendere ciò che è stato scritto.

Lo scritto riflette più di uno di questi problemi: vi sono numerosi errori di diversa natura da distrarre ripetutamente chi legge o da rendere il testo difficile da comprendere.

4.4. Definizione e organizzazione delle esperienze di apprendimento

Una volta definito 1) il contenuto di apprendimento, 2) le abilità che su tale contenuto dovranno essere esercitate per sviluppare la competenza, 3) la prova che verificherà l'avanzamento della competenza e 4) i criteri di valutazione, si procede 5) a definire le esperienze di apprendimento che dovranno guidare e portare lo studente allo sviluppo di un tratto della competenza.

Questo ultimo passo richiederà da parte dell'insegnante alcune attenzioni: 1) stabilire una sequenza progressiva; 2) attribuire alle diverse esperienze alcune funzioni; 3) organizzare le attività in modo che gli studenti siano attivi e praticino aspetti della competenza; 4) organizzare una valutazione formativa continua per verificare l'efficacia dell'insegnamento e migliorare l'apprendimento.

Non essendo possibile esaminare, qui, in dettaglio tutti questi aspetti, ci limitiamo a considerare brevemente alcuni aspetti della valutazione formativa essendo questo il focus principale del contributo.

Le esperienze di apprendimento sono una sequenza di attività che hanno l'obiettivo di far acquisire conoscenze, esercitare abilità e richiedere quegli atteggiamenti che sono stati definiti nel profilo. Esse, oltre ad avere una certa progressione, dovrebbero anche essere suddivise in tre grandi sequenze.

Una prima sequenza, che in genere corrisponde alla prima esperienza, nella quale vengono chiarificate anche le intenzioni di apprendimento, dovrebbe essere dedicata alla valutazione formativa diagnostica. La sua funzione è quella di verificare la *readiness*³ degli studenti rispetto al nuovo argomento da affrontare. La valutazione diagnostica verifica quanto vicino o lontano sono gli studenti rispetto all'argomento e, in questo modo, fornisce informazioni sull'adeguatezza o meno della progettazione oppure da dove partono gli studenti in termini di conoscenze rispetto al nuovo contenuto.

La seconda sequenza riguarda l'insegnamento e l'apprendimento vero e proprio. Il numero delle esperienze dipenderà dall'argomento e dall'efficacia di ogni esperienza. In base a quanto detto sopra, per ogni esperienza di apprendimento deve essere prevista una valutazione formativa per assicurare l'insegnante che è stato raggiunto l'obiettivo di apprendimento di quella esperienza. In caso contrario, si dovrà rivedere o trovare una nuova esperienza di apprendimento che possa far su-

³ La parola inglese "readiness" (tr. lett.: prontezza), è un termine non traducibile in lingua italiana. Indica la vicinanza, la disponibilità o la motivazione e l'interesse dello studente ad accedere ad un nuovo apprendimento. Talvolta è misurata con la disponibilità di un vocabolario, alle volte con la disponibilità di strategie o anche di interesse e disposizioni ad affrontare una nuova esperienza di apprendimento. A seconda della "vicinanza" o "lontananza" dello studente, l'insegnante dovrà progettare diversamente le prime esperienze di apprendimento. Nel primo caso si suppone che lo studente sia in minore difficoltà ad apprendere un nuovo argomento perché dispone di molti prerequisiti che facilitano il suo impegno e il suo sforzo di apprendimento. Nel secondo caso, invece, poiché lo studente sarà in gravi difficoltà mancando dei prerequisiti necessari, l'insegnante dovrà colmare la distanza rivedendo la progressione dell'apprendimento progettato.

perare agli studenti le difficoltà incontrate.

Di solito, la progettazione delle esperienze di apprendimento dovrebbe comprendere una terza sequenza che viene indicata da autori come Greenstein (2010): “valutazione formativa dopo l’istruzione”. Questa attività, successiva al programma di istruzione compiuto con la seconda sequenza, ha il compito di verificare se vi siano ancora lacune e intervenire prima di assegnare la prestazione contestualizzata.

In questa progettazione sono da rilevare alcuni aspetti significativi e importanti. Innanzitutto, le valutazioni formative sono parte integrante del processo di insegnamento e di apprendimento ma non hanno lo scopo di valutare l’apprendimento. Esse devono informare l’insegnante dell’efficacia del suo insegnamento e manifestare eventuali difficoltà che richiedono un intervento. Non devono essere, come di solito nella pratica scolastica, valutazioni di natura diversa disseminate nel tempo per documentare una valutazione sommativa successiva. Questa prassi crea problemi di comparazione tra valutazione e valutazione e di imparzialità tra studente e studente. La valutazione *dell’apprendimento* avviene, solo e per tutti gli studenti, quando si svolge la prestazione contestualizzata e tutti gli studenti, in modo imparziale, devono affrontare la prova.

In secondo luogo, le valutazioni formative lungo il processo di apprendimento hanno il solo scopo di verificare l’efficacia dell’insegnamento e fornire informazioni all’insegnante sulla necessità o meno di modificare ciò che si è fatto per migliorare l’apprendimento degli studenti.

Inoltre, le valutazioni formative possono essere informali come una discussione, un’auto-valutazione, una valutazione tra compagni. Con questi interventi, l’insegnante favorisce la responsabilizzazione dello studente nei confronti del suo impegno e del suo apprendimento, attiva le risorse della classe, motiva gli studenti a continuare nel miglioramento (Black & Wiliam, 1998a, 2005, 2009; Wiliam, 2010).

Il quarto aspetto riguarda il fatto che la valutazione continua consente anche di individualizzare l’apprendimento mentre procede. In questo modo l’insegnante si accorge lungo il percorso se uno studente non l’ha seguito, ed interviene immediatamente per colmare le difficoltà senza attendere la fine dell’unità di apprendimento.

Ancora, la valutazione formativa focalizzata sull’apprendimento si ripercuote, da un punto di vista psicologico, sul senso di auto-efficacia e sull’auto-regolazione. Sul primo perché spinge lo studente a considerare l’insuccesso come recuperabile, connesso ad un diverso impegno, focalizzabile in qualcosa di preciso e non esteso ad una incapacità generale. Intervenedo lungo il processo lo studente può scoprire in quale momento è avvenuto l’errore e individuare ciò che deve via via controllare per raggiungere il successo.

L’applicazione della valutazione formativa richiede all’insegnante non solo la

capacità di decidere “quando” è il momento opportuno, ma anche di possedere modalità e strategie per la sua applicazione. Sono molte le tecniche di applicazione oggi disponibili: *la carta d’uscita, le domande, l’uso di parti della rubrica generica preparata per la prestazione contestualizzata, due stelle e un consiglio* e altri ancora. Nel Riquadro 4 riportiamo alcuni semplici esempi di valutazione formativa.

Riquadro 4
Esempi di valutazione formativa

Pollici su e pollici giù

Un insegnante, dopo aver spiegato o lasciato un tempo per apprendere un contenuto, legge ad alta voce quello stesso argomento da un altro testo, modificandolo con errori o con espressioni confuse. Mentre lo legge, chiede agli studenti se ciò che sta leggendo è vero o falso o non chiaro, mostrando il “pollice su” se è vero o il “pollice giù” se è falso e il “pugno chiuso” se non è chiaro. A seconda del numero di studenti che rispondono in modo errato, l’insegnante riceve informazioni per distinguere gli studenti su tre versanti. Quando gli studenti dimostrano incertezza l’insegnante mette in coppia gli studenti, rilegge il testo e chiede loro di discutere ulteriormente il concetto ascoltato o di parafrasare lo stesso concetto. Se non riescono a farlo l’insegnante decide di affrontare l’argomento con un diverso approccio didattico.

Da due, a quattro, a solo

Un’insegnante comincia la lezione ricordando agli studenti l’obiettivo della settimana che è quello di identificare l’idea principale e i dettagli che la sostengono all’interno del racconto. Successivamente, dopo aver letto un racconto, pone una serie di domande pianificate che gli studenti hanno appena finito di leggere. Le sue domande richiedono un’attenta analisi. Per questo ha strutturato il suo approccio chiedendo agli studenti di riflettere sulle loro risposte prima individualmente e poi di discuterle in coppie. Ogni coppia deve raggiungere il consenso sulle risposte che sono poi condivise prima con un’altra coppia e poi con il resto della classe su richiesta dell’insegnante.

In questo modo egli è in grado di identificare i gruppi che hanno difficoltà. Quando la lezione si avvicina alla fine, chiede agli studenti di selezionare quella che pensano sia la migliore risposta e poi di scrivere perché hanno fatto quella scelta. La risposta sarà consegnata all’insegnante e da essa egli percepirà chi incontra ancora difficoltà in questa attività.

Valutazione dopo l’istruzione

Dopo aver concluso un argomento, l’insegnante di matematica assegna dei problemi da completare (sono problemi con solo una parte risolta, all’inizio, a metà o alla fine. Quando incontrano eventuali difficoltà, scrivono il numero del problema sulla lavagna. Uno studente che è stato in grado di portare a termine con successo il compito scrive la soluzione sulla lavagna. Questo processo va avanti fino a quando tutti i problemi individuati trovano le soluzioni corrette.

Se ci sono soluzioni alternative corrette a qualsiasi problema, l’insegnante lo rileva e

chiede agli studenti di discutere i diversi approcci usati. Se qualcosa non è corretto, l'insegnante chiede alla classe se qualcuno riesce a risolvere il problema; se il problema rilevato sulla lavagna non ha trovato alcuna soluzione l'insegnante chiede alla classe se qualcuno può correggerlo, oppure interviene esaminando il problema, indicando, forse, un primo passo da fare o qualcosa su cui riflettere per vedere se uno studente, grazie a quell'aiuto, è in grado di trovare la soluzione. Se tutti i problemi sulla lavagna hanno trovato una soluzione corretta sulla lavagna, l'insegnante per sicurezza pone una o due domande di controllo per accertarsi che tutti gli studenti abbiano compreso i concetti.

Dalle informazioni raccolte l'insegnante decide se può procedere all'assegnazione della prova contestualizzata.

Due stelle e un desiderio

Un insegnante di scuola primaria vuole migliorare il processo di scrittura dei suoi alunni. Per questo ha deciso di far scrivere delle storie personali. Per migliorare la loro capacità di comunicazione scritta ha scelto questo obiettivo: scrivere una frase introduttiva che sintetizzi l'argomento, descrivere il fatto distribuendo le informazioni e, alla fine, scrivere una conclusione.

Attraverso una serie di esperienze di apprendimento diverse, egli chiede agli studenti di scrivere l'inizio del loro racconto, similmente farà per le due altre parti dell'obiettivo.

Ad ogni tentativo, l'insegnante chiede agli studenti di applicare la tecnica chiamata *Due stelle e un desiderio* per offrire al proprio compagno un feedback individuando due aspetti positivi del pezzo scritto (*Le stelle*), e una proposta specifica di miglioramento (*Il desiderio*). Prima della applicazione di questa tecnica alla classe, discute con loro i tipi di commento che potrebbero dare al compagno e quelli che non sarebbero opportuni.

Dopo che hanno scritto la frase o le due frasi d'inizio, gli studenti si mettono in coppia per scambiarsi le rispettive composizioni; le leggono e riflettono sui commenti. Poi chiede loro di discutere con il proprio partner il feedback dato e le modalità specifiche in cui potrebbero migliorare lo scritto successivo. Durante le discussioni degli studenti, l'insegnante circola nell'aula, dà propri suggerimenti a chi ha difficoltà a pianificare i suoi prossimi passi.

Nella esperienza successiva, l'insegnante ricorda agli studenti gli obiettivi dello scrivere queste storie e la consegna avuta riguardo ai commenti appropriati e inappropriati. Quando gli studenti hanno scritto e fornito un riscontro ai loro partner, l'insegnante circola di nuovo nell'aula e, se necessario, dà suggerimenti.

La condivisione del processo di feedback si ripete e gli studenti hanno l'opportunità di apportare modifiche al loro scritto. Quando lo ritiene opportuno, e cioè quando tutti hanno avuto una ricca opportunità di apprendimento e di correzioni, l'insegnante assegna della prestazione contestualizzata.

5. VALUTAZIONE DELLA COMPETENZA

Dopo aver descritto, pur brevemente, come si applica la valutazione all'insegnamento della competenza, concludiamo offrendo un quadro di riferimento generale che guidi l'insegnante nella pratica della valutazione.

La riflessione e la pratica della valutazione in classe è certamente mutato in questi ultimi decenni. I motivi sono molti. Vi è stata una profonda rivisitazione critica delle forme tradizionali di valutazione, in relazione alle loro possibilità di valutare un vero apprendimento. Ma, soprattutto, si è considerato come la valutazione avesse un peso significativo sul miglioramento dell'apprendimento e della motivazione dello studente. Approfondire tutti questi aspetti richiederebbe uno spazio più ampio di quello a nostra disposizione. Noi ci limitiamo a sintetizzare alcune indicazioni di ordine generale che una valutazione dovrebbe avere.

La riflessione costruttivista sull'apprendimento ha evidenziato come lo sviluppo di un apprendimento significativo non sia un evento che si compie in un istante, ma attraverso un lungo cammino di continui confronti, approssimazioni e valutazioni. L'apprendimento è soprattutto un evento che vede lo studente protagonista attivo, impegnato e responsabile. Proprio per questi motivi, la valutazione assume un valore significativo perché ha il compito di guidare verso prestazioni sempre più elevate mantenendo la motivazione e la fiducia nelle proprie capacità.

In generale, la valutazione deve assumere una connotazione che sia *per* il miglioramento evitando sia espressioni laudative che forme di giudizio categoriche e men che meno un giudizio senza informazioni per il miglioramento. La novità più eclatante è la distinzione tra valutazione formativa e sommativa. La prima, può e deve essere usata più frequentemente della seconda. La funzione della valutazione formativa è verificare il processo di insegnamento e di apprendimento e fornire informazioni per il miglioramento soprattutto dell'insegnamento. La valutazione formativa, utilizzata nella sua funzione di rivelare l'efficacia dell'insegnamento e le difficoltà dell'apprendimento, ha ricondotto la valutazione "entro" il processo di apprendimento e di istruzione.

La valutazione deve essere continua e informativa, soprattutto perché l'apprendimento e la comprensione dello studente non sono garantiti nemmeno da un buon insegnamento o dal fatto che gli studenti siano intelligenti e motivati (Vosnadiou, & Brewer, 1992). Siccome non vi può essere una corrispondenza tra buon insegnamento e buon apprendimento, l'insegnante deve costantemente verificare gli effetti di come e di ciò che insegna. Dalle informazioni che l'insegnante riceve può modificare o correggere il suo insegnamento. La valutazione formativa può avere funzioni diverse, ma gli effetti sull'apprendimento sono ormai supportati da dati sperimentali significativi e positivi.

La valutazione e, in modo particolare, il modo di valutare sono molto importanti ai fini di un miglioramento dell'apprendimento. Vari autori (Kruger & DeNisi, 1996; Hattie & Timperly, 2007; Shute, 2008) hanno riflettuto ed esaminato ricerche per precisare le caratteristiche di una buona valutazione. La valutazione della pre-

stazione, come la valutazione della prestazione accompagnata da commenti non sono efficaci; la valutazione diretta al sé dello studente non è efficace ed è negativa: dirige l'attenzione dello studente a considerare se possiede o meno doti naturali o alla competizione mettendo in pericolo il senso di autoefficacia. Le valutazioni efficaci, invece, sono quelle che descrivono i processi, indicano l'errore commesso e invitano a riflettere su cosa fare per superarlo o si rivolgono alla capacità autorregolativa dello studente.

Molto diversa è la valutazione sommativa. Essa (che non va confusa con la pratica di fare la media di valutazioni formative) ha il compito di verificare se al termine di un processo l'apprendimento è avvenuto. A proposito della valutazione dell'apprendimento Sadler (1989) così la definisce:

“La valutazione *sommativa*, al contrario della valutazione formativa, cerca di riassumere o di sintetizzare il risultato conseguito da uno studente ed è orientata a riferire, in particolare ai fini della certificazione, i risultati conseguiti al termine di un corso di studio. È essenzialmente passiva e normalmente non ha un impatto immediato sull'apprendimento, anche se spesso influenza decisioni che possono avere profonde conseguenze educative e personali per lo studente. La distinzione principale tra valutazione formativa e sommativa si riferisce allo scopo e all'effetto, non a quando viene effettuata. Più avanti nel contributo si afferma che molti dei principi appropriati per la valutazione sommativa non sono necessariamente trasferibili alla valutazione formativa; quest'ultima richiede una concettualizzazione a parte e una modalità specifica” (Sadler, 1989, p. 120).

Applicare questa prospettiva alla valutazione della competenza richiederebbe ulteriori riflessioni che non possiamo qui sviluppare in ampiezza. Indichiamo solo alcune tracce di riflessione e i problemi che si pongono.

L'insegnamento della competenza, gli obiettivi, le funzioni e le informazioni di una valutazione formativa e la valutazione sommativa nel loro insieme descrivono un diverso quadro di riferimento didattico e non possono non sollevare interrogativi su pratiche diffuse e consolidate nella scuola e nelle classi. La prima evidenza che emerge è la problematicità sollevata dall'uso quotidiano delle interrogazioni in classe – pratica molto diffusa e comune. Possono queste essere considerate valutazioni della competenza ed essere usate per fare una media ai fini di una valutazione sommativa? Servono a valutare la competenza o solo conoscenze? Di per sé le interrogazioni sarebbero valutazioni formative, tuttavia, ci domandiamo perché ci si focalizza tanto sul voto mentre ciò che è importante è verificare l'efficacia dell'insegnamento. Se pensiamo a valutazioni che avvengono per ogni studente della classe in tempi diversi durante il processo di insegnamento e di apprendimento si può dire che questa raccolta di informazioni consenta ancora un confronto tra studente e studente? Quando le valutazioni sono specifiche su compiti diversi (ad esempio, una composizione scritta descrittiva, analitico-critica, introspettiva, gior-

nalistica) come possono queste valutazioni essere sommate per fare delle medie? Come le medie possono essere documentate da compiti eterogenei e informazioni raccolte in tempi diversi?

Una seconda riflessione o una serie di problemi che derivano dalla necessità di dare un significato chiaro da attribuire alla valutazione sommativa rispetto ai tempi lunghi dello sviluppo della competenza. Noi abbiamo parlato di valutazione *dell'apprendimento* (cioè sommativa) alla fine di un'unità di apprendimento, collocata al termine dell'insegnamento di un contenuto significativo. Questo ha diversi vantaggi: primo, la distanza da un inizio e una fine consente di poter avere una "differenza misurabile" tra un momento iniziale e uno finale. Secondo: l'uso di una rubrica generica-analitica consente misurazioni confrontabili sugli stessi criteri che definiscono una competenza e misurazioni contemporanee per tutti gli studenti della classe sugli stessi criteri. Terzo: lo strumento analitico consente anche una misurazione più precisa di una rubrica olistica e, anche se è "sommativa", fornisce informazioni che possono essere utilizzate come "formative" perché ogni valutazione sommativa di un'unità di apprendimento è "formativa" rispetto alla successiva. Ciò nonostante, si pongono problemi su come concludere in una valutazione sommativa che sia quadrimestrale, annuale o di fine ciclo. Le opzioni possono essere diverse, ma le soluzioni possibili non sembrano certo quelle che tradizionalmente avvengono di solito oggi a scuola.

Considerato l'insieme delle attività di insegnamento e apprendimento, quale collocazione possono ancora avere i "voti"? Quale informazione offrono? Quando e a quali condizioni possono essere utilizzati? Si dovrebbero solo utilizzare per una certificazione finale? Non dovrebbero mai essere utilizzati? Come cambiare eventualmente le convinzioni diffuse sulla valutazione in voti?

Un altro problema riguarda la definizione del rapporto tra valutazione di classe e valutazione esterna. Anche su questo problema vi possono essere soluzioni diverse e le scelte attuali non sono le uniche possibili. A questo proposito vorrei raccomandare un articolo di Darling-Hammond e McCloskie (2008) che, nella loro sintesi, descrivono le soluzioni prodotte da diversi Paesi quali Svezia, Finlandia, Australia, Nuova Zelanda, Singapore e Hong-Kong, ma anche molti documenti nazionali o locali che diverse autorità scolastiche hanno pubblicato sulla valutazione in Canada, in Nuova Zelanda e in Australia. Tali contributi meriterebbero di essere discussi e approfonditi. La nostra situazione scolastica sembra richiedere ulteriori approfondimenti e serie decisioni che auspichiamo fortemente.

6. BIBLIOGRAFIA

- Black, P., & Wiliam, D. (1998a). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles Policy and Practice*, 5(1), 7-73.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998b). Inside the black box: Raising standards through class-

- room assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139-148.
- Black, P., & Wiliam, D. (2005). Developing a theory of formative assessment. In J. Gardner (Ed.), *Assessment and learning* (pp. 81-100). London, UK: Sage.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31.
- Bransford, J., Hasselbring, T., Barron, B., Kulweicz, S., Littlefield, J., & Goin, L. (1988). Uses of macro-contexts to facilitate mathematical thinking. In R.I. Charles, & E.A. Silver (Eds.), *The teaching and assessing of mathematical problem solving* (pp. 125-147). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bransford, J.D., Franks, J.J., Vye, N.J., & Sherwood, R.D. (1989). New approaches to instruction: Because wisdom can't be told. In S. Vosniadou, & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Chase, W.G., & Simon, H.A. (1973). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55-81.
- Chase, W.G., & Ericsson, K.A. (1981). *Skilled memory*. In J.R. Anderson (Ed.), *Cognitive skills acquisition* (pp. 141-189). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Charness, N. (1976). Memory for chess positions: Resistance to interference. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2, 641-653.
- Costa, A.L., & Liebmann, R.M. (1997). Shifting paradigms from either /or to both/and. In A.L. Costa, & R.M. Liebmann (Eds.), *Envisioning process as content. Toward a renaissance curriculum*. (pp. 32-39). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- de Groot, A. (1965). *Thought and choice in chess*. The Hague: Mouton.
- de Groot, A. (1966). Perception and memory versus thought: Some old ideas and recent findings. In B. Kleinmuntz (Ed.), *Problem solving: Research, method, and theory*. (pp. 19-50). New York: Wiley.
- Ennis, R. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J.B. Baron, & R.J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills. Theory and practice*. (pp. 9-26). New York: W.H Freeman and Company.
- Frensch, P.A. & Sternberg, R.J. (1989). Expertise in intelligent thinking: When is it worse to know better. In R.J. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence*. (Vol. 5, pp. 157-188). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Darling-Hammond, L., & McCloskey, L. (2008). Assessment for learning around the world. What would it mean to be internationally competitive. *Phi Delta Kappan*, 90(4), 263-272.
- Glaser, R. (1987). Thoughts in expertise. In C. Schooler, & K.W. Schaie (Eds.), *Cognitive functioning and social structure over the life course* (pp. 81-94). Norwood, NJ: Ablex.
- Greenstein, L. (2010). *What teachers really need to know about formative assessment*. Alexandria, VA: ASCD.
- Kluger, A.N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254-284.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Jones B.F., & Fennimore, T. (1990). *Restructuring to promote learning in America's Schools: A guidebook*. Oak Brook, IL: North Central Regional Educational Laboratory.
- Leahy, S., Lyon, C., Thompson, M., & Wiliam, D. (November 2005) Classroom assess-

- ment: Minute by minute, day by day. *Educational Leadership*, 63(3), 19-24.
- McTighe, & Wiggins, G. (2004). *Fare progettazione: dalla teoria alla pratica*. Roma: LAS.
- Moss, C., & Brookhart, S.M. (2012). *Learning targets. Helping students aim for understanding in today's lesson*. Alexandria, VA: ASCD.
- OECD (2005). *Definition and selection of key competencies: Executive summary*. Paris, Author, Scaricabile dal sito: <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>.
- Pellegrino, J. W., & Hilton, M.L. (2012) (Eds.). *Education for life and work- Developing Transferable knowledge and skills in the 21st Century*. Washington, DC: National Research Council.
- Perkins, D.N. (1995). *Outsmarting IQ: The emerging science of learnable intelligence*. New York: The Free Press.
- Reitman, J. (1976). Skilled perception in GO: Deducing memory structure from inter-response time. *Cognitive Psychology*, 8, 336-356.
- Rychen, D.S., & Salganik, L.H. (2003). A holistic model of competence. In D.S., Rychen, & L.H. Salganik (Eds.), *Key Competencies for a successful life and a well-functioning society* (pp. 41-62) Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber
- Sadler, D.R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science* 18, 119-144.
- Schneider, M., & Stern, E. (2010). The cognitive perspective on learning: Ten cornerstoner findings. In H. Dumont, D. Instance, & F. Bonavides (Eds.), *The nature of learning* (pp. 69-90). Paris: OECD.
- Shute, V.J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78, 153-189)
- Vosnadiou, S., & Brewer, W.F. (1992). Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, 24(4), 535-585.
- Wehlage, G.G., Newmann, F.M., & Secada, W.G. (1996). Standards for authentic achievement and pedagogy. In F.M. Newmann et al. (Eds.), *Authentic achievement. Restructuring schools for intellectual quality* (pp. 221-48). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Weinert, F.E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D.S. Rychen, & L.H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp. 45-65). Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.
- Wiggins, G. (2012). Seven keys to effective feedback. *Educational Leadership*, 70(1), 10-16.
- Wiggins G., & McTighe, J. (2004). *Fare progettazione. La "pratica" di un percorso didattico per la comprensione significativa*. Roma: LAS.
- William, D. (2010). The role of formative assessment in effective learning environments. In H. Dumont, D. Instance, & F. Bonavides (Eds.), *The nature of learning. Using research to inspire practice* (pp. 135-159). Bruxelles: Organization for Economic Co-Operation and Development.