

Come rilevare la visione professionale degli insegnanti. Uno schema di codifica

Giovanni Bonaiuti • Università di Cagliari, g.bonaiuti@unica.it
Rossella Santagata • University of California - Irvine, r.santagata@uci.edu
Giuliano Vivanet • Università di Cagliari, giuliano.vivanet@unica.it

How to capture teacher professional vision. A coding scheme

L'uso dei video a supporto dello sviluppo delle competenze di insegnamento rappresenta una opportunità ampiamente indagata nella ricerca educativa. In questo ambito, presso l'Università di Cagliari, in collaborazione con l'Università di California-Irvine, si è avviato un progetto di formazione degli insegnanti basato sull'uso delle tecnologie digitali per la video-osservazione con l'obiettivo di favorire lo sviluppo delle competenze di visione professionale (professional vision), intesa come la competenza di notare e attribuire significato a ciò che di rilevante avviene in classe in relazione all'apprendimento degli studenti. In linea con gli obiettivi del progetto, sulla base di modelli già affermati nella letteratura internazionale, riferibili prevalentemente all'area della didattica della matematica, gli autori hanno sviluppato un primo schema di codifica a otto dimensioni delle competenze di visione professionale, caratterizzato dalla trasversalità rispetto agli specifici ambiti disciplinari. Nel presente contributo, si introducono i fondamenti di tale costruito, si presentano le dimensioni e indicatori dello schema, e se ne discutono ambiti di applicazione, potenzialità e criticità.

Parole chiave: visione professionale, video-osservazione, formazione insegnanti

The use of video to support the development of teaching competencies represents an opportunity that is widely investigated in educational research. In this area, at the University of Cagliari, in collaboration with the University of California-Irvine, a teacher professional development project based on the use of video technology and focused on video observations was initiated. The project's objective is to support the development of professional vision competencies, that is the ability to notice and make sense of fundamental classroom events that are relevant to student learning. In alignment with the project objectives and drawing from existing frameworks from the international literature, particularly from the field of mathematics education, the authors have developed an initial coding system of eight dimensions that captures teacher professional vision across various disciplinary fields. In the present contribution, the construct of professional vision is introduced, the dimensions and indicators of the coding framework are presented, and applications, potentialities, and critical aspects are discussed.

Keywords: professional vision, video-analysis, teacher education

401

Formazione professionale degli insegnanti

Il presente lavoro è frutto della collaborazione tra tutti gli autori. All'interno di una impostazione condivisa, è da attribuirsi a G. Bonaiuti i paragrafi 2. *Contesto e finalità* e 5. *Discussione e riflessioni conclusive*; a R. Santagata il paragrafo 3. *La visione professionale. Un costruito complesso*; e a G. Vivanet i paragrafi 1. *Introduzione* e 4. *Schema di codifica*.

Come rilevare la visione professionale degli insegnanti. Uno schema di codifica

1. Introduzione

Esiste ormai una significativa letteratura internazionale che mostra una correlazione tra qualità dell'insegnamento e apprendimento degli studenti (Sanders, Rivers, 1996; Nye et al., 2004; Hattie, 2009, 2012). Secondo i dati OECD (2005), tra le diverse variabili che possono condizionare questi ultimi, la maggiore variazione è spiegabile nei termini del background socio-culturale dello studente, fattore su cui tuttavia è più difficile incidere nel breve periodo. Considerando le variabili invece su cui è possibile intervenire direttamente e in tempi più rapidi, quelle relative all'insegnamento sono quelle in grado di influire maggiormente sugli esiti dei percorsi degli studenti (Hattie e Vivanet, 2016). Considerata tale premessa, non sorprende che la formazione degli insegnanti sia al centro degli interessi della ricerca educativa e del dibattito pedagogico-didattico.

Al riguardo, negli ultimi anni è stato prodotto un significativo corpus di conoscenze empirico-sperimentali sull'uso della video-osservazione come metodo di supporto nella formazione, iniziale o in servizio, degli insegnanti (Wright, 2008; Hattie, 2009; Snoeyink, 2010); ambito in cui si registra lo sviluppo sia di modelli operativi sia di applicazioni tecnologiche per l'analisi, l'osservazione e l'annotazione dei video.

A partire dalle prime esperienze di *microteaching* condotte presso la Stanford University (Allen, 1967), quali attività volte al miglioramento delle competenze didattiche tramite l'osservazione sistematica di brevi lezioni e la riflessione condivisa, in cui appare forte l'influenza delle teorie di apprendimento per imitazione popolari in quel periodo (Bandura, Walters, 1968), sono stati avanzati differenti modelli, riconducibili a quadri teorici diversi e con enfasi su differenti dimensioni, quali il comportamento, le interazioni, i processi cognitivi e meta-cognitivi. Tra i modelli più spesso citati in letteratura, si ricordano, a titolo esemplificativo e senza pretesa di esaustività, quelli proposti da Mottet (1997); Altet (1999); Tochon (1999); Lewis et al. (2004); Sherin, Han (2004); Pea (2006), Santagata et al. (2007); van Es, Sherin (2008).

Negli ultimi anni, anche in Italia si è assistito a uno sviluppo significativo di questo ambito di ricerca (Cerri, Gennari, 1984; Nardi, 2003; Bonaiuti et al., 2012; Calvani et al., 2014; Felisatti, Tonegato, 2012; Lovece et al., 2016; Mangione et al., 2016; Pedone, Ferrara, 2014; Rossi et al., 2015; Tacconi, Gomez, 2012).

Un contributo di particolare rilievo alla letteratura è venuto dal settore della didattica della matematica, nel quale ha assunto un ruolo centrale il costrutto della visione professionale, cui potremmo far riferimento in questa introduzione, pur con una certa semplificazione, alla capacità di notare e attribuire significato a ciò che di rilevante avviene in classe in relazione all'apprendimento degli studenti (Sherin, 2001).

Tale costrutto è al centro dell'attenzione degli autori di questo contributo, nel quale si introdurrà uno schema di rilevazione delle competenze di visione professionale degli insegnanti, messo a punto nell'ambito di un progetto di ri-



cerca attualmente in via di sviluppo presso l'Università di Cagliari, in collaborazione con l'Università di California-Irvine.

Più in dettaglio, si presenterà dapprima il contesto della ricerca con l'esplicitazione del problema oggetto di attenzione di questo lavoro; quindi si presenterà una sintesi delle posizioni interpretative sul costrutto di visione professionale che sono state alla base del lavoro del gruppo di ricerca; infine, si descriverà lo schema di rilevazione della visione professionale che sulla base dell'analisi del costrutto è stato sviluppato e se ne discuteranno prospettive di applicazione e criticità.

2. Contesto e finalità

Nel corso dell'A.A. 2013/2014, nell'ambito dei Percorsi Abilitanti Speciali (PAS)¹ attivati dall'Università di Cagliari, si è avviata una prima indagine esplorativa finalizzata a raccogliere elementi utili per valutare potenzialità e criticità di strumenti e metodi per la video-osservazione e la video-annotazione nella formazione degli insegnanti. Diverse erano le questioni aperte su cui si era interessati a raccogliere elementi di riflessione: quali tecnologie per la video-osservazione possono favorire la riflessione sulle pratiche didattiche?; quale ruolo giocano le tecnologie nello sviluppo della visione professionale?; come "codificare" la visione professionale?. Al termine di questa esperienza, nel corso della quale erano state introdotte alcune attività di video-osservazione, era stato somministrato un questionario ai 313 partecipanti al fine di rilevarne potenzialità e criticità (Vivanet, 2015)².

A partire da questi dati, nel corso dei Tirocini Formativi Attivi II° ciclo, si è avviata nell'A.A. 2014/2015 una collaborazione con l'Università di California-Irvine finalizzata ad approfondire queste tematiche. Nello specifico, sono stati coinvolti 282 insegnanti, suddivisi in due gruppi, in attività di osservazione dei video secondo lo schema presentato in tabella 1.



	Gruppo A (141 soggetti)	Gruppo B (141 soggetti)
<i>Fase 1</i>	Osservazione video Compilazione questionario di ingresso	Osservazione video Compilazione questionario (pre)
<i>Fase 2</i>	Analisi framework di osservazione 3	Analisi framework di osservazione
<i>Fase 3</i>	Osservazione video Video-annotazione (VideoANT)	Osservazione video Video-annotazione (YouTube)
<i>Fase 4</i>	Osservazione video Video-annotazione (VideoANT) Compilazione questionario di uscita	Osservazione video Video-annotazione (YouTube) Compilazione questionario di uscita

Tabella 1. Schema attività TFA II° ciclo, A.A. 2014/2015

- 1 I PAS sono corsi abilitanti all'insegnamento che accolgono docenti non di ruolo che hanno maturato, tra l'A.S. 1999/2000 e l'A.S. 2011/2012, almeno tre anni di servizio.
- 2 Più in dettaglio, il questionario era composto da una sezione per la rilevazione del profilo dell'insegnante e una per la raccolta dei seguenti dati: (i) eventuali precedenti esperienze di uso di videoregistrazioni di eventi didattici per la propria formazione di insegnanti; (ii) opinione degli insegnanti sull'efficacia della osservazione di eventi didattici videoregistrati per la propria formazione; (iii) disponibilità personale degli insegnanti a farsi videoregistrare e osservare durante le proprie attività didattiche; (iv) criticità rispetto all'uso di tali strategie nella propria formazione.
- 3 Il framework cui si fa qui riferimento è un adattamento di un lavoro di Marzano (2014).

I dettagli di tale sperimentazione e i relativi dati non sono qui discussi, perché tuttora oggetto di analisi. Il presente lavoro si concentra invece sullo sviluppo di uno strumento di analisi da utilizzarsi per la rilevazione delle competenze di visione professionale degli insegnanti (fasi 1 e 4). A tal fine, a entrambi i gruppi è stato chiesto di guardare un video e, subito dopo, di compilare un questionario volto a raccogliere informazioni su quanto osservato e le relative interpretazioni. In particolare, rispetto a queste ultime, gli insegnanti sono stati invitati a rispondere alle seguenti domande: (i) indica un episodio che nel video ha colpito la tua attenzione in quanto particolarmente significativo; (ii) spiega le ragioni per cui attribuisce a quel momento una particolare significatività; (iii) descrivi gli elementi utilizzati dall'insegnante per stimolare l'apprendimento.

Il video proposto è una registrazione editata di una lezione di matematica svolta in una classe prima di un istituto secondario di primo grado (figura 1). Esso è stato scelto per la sua capacità di offrire in un breve lasso di tempo (4':32") un ampio insieme di eventi con continue interazioni tra docente e allievi. Il video inizia con l'insegnante che chiede alla classe di ricordare quanto era stato trattato nel corso della precedente lezione (retta, punto e piano), focalizza poi il tema su un aspetto (punto come origine di due semirette) chiamando un ragazzo alla lavagna a ricapitolare i concetti principali. L'insegnante prosegue poi, sempre con il supporto dello studente, a illustrare il nuovo argomento (angoli come parte di piano tra due semirette).

Il video offre la possibilità di osservare aspetti connessi ai contenuti disciplinari, alle scelte didattiche e alla gestione della classe. Elementi quali la gestione dei tempi e delle routine, le modalità di discussione con la classe, le scelte sul contenuto, i metodi, i turni, l'impiego del feedback di fronte a risposte sia corrette sia errate e molte altre ancora si intrecciano variamente all'interno dello stesso episodio lasciando agli osservatori la libertà di soffermarsi su aspetti diversi.



Figura 1. Due momenti del video sottoposto all'analisi dei corsisti. Fonte: https://youtu.be/3ATmFeFH_jk

Il costrutto della visione professionale, come vedremo, parte proprio dall'idea della compresenza, nei contesti reali, di diversi piani di azione e sottolinea come gli insegnanti esperti mostrino di sviluppare l'attitudine a cogliere e decodificare la complessità riuscendo a focalizzare l'attenzione sugli aspetti più rilevanti per l'apprendimento.

Per rilevare le differenze nelle competenze di osservazione degli insegnanti si è sviluppato uno schema di codifica della visione professionale a partire dall'analisi della letteratura internazionale (discussa sinteticamente di seguito) e dalla rielaborazione e adattamento al nostro contesto dei modelli disponibili.

3. La visione professionale. Un costrutto complesso

Rispetto alla definizione del costrutto della visione professionale, appare necessaria una premessa sui cambiamenti in atto negli ultimi decenni nella formazione degli insegnanti⁴. Come anticipato nella introduzione, i primi modelli di *microteaching* sono stati messi a punto presso la School of Education della Stanford University negli anni '60 del secolo scorso. Tali modelli prevedevano l'applicazione di specifiche tecniche di insegnamento in sessioni didattiche di 5-7 minuti con un piccolo gruppo di studenti e la loro osservazione e analisi (spesso condotta su videoregistrazioni) (Allen, 1967). L'impianto di quelle sperimentazioni fu oggetto negli anni successivi di una profonda riflessione critica in cui venivano enfatizzati i limiti di tali esperienze, riconducibili alla eccessiva semplificazione della complessità del processo e contesto di insegnamento e alla riduttiva riproduzione di sequenze comportamentali ritenute ottimali.

I modelli successivi, come esito di tali critiche, si basano su riprese di sessioni didattiche acquisite in contesti reali, caratterizzati da una molteplicità di fattori intervenienti che possono interagire in modi spesso imprevedibili. Le ricerche sulla professionalità degli insegnanti, alimentate in particolare dai lavori di Shulman (1987), vertono così sempre più su una concezione multidimensionale delle conoscenze richieste agli insegnanti. Shulman distingue principalmente tra conoscenze pedagogiche generali, conoscenze dei contenuti disciplinari e le conoscenze delle modalità pedagogiche di sviluppo dei contenuti a cui si aggiungono conoscenze curriculari, dei discenti, del contesto educativo e degli scopi storici della formazione (Shulman, *op. cit.*).

La proposta di Shulman ha provocato un'ampia discussione sulla ridefinizione delle conoscenze di base dell'insegnamento (Borko, 2004; Blömeke et al., 2011; Munby et al., 2001).

Si tratta di un cambiamento di prospettiva significativo, rispetto al focus di questo contributo, in quanto determina un ripensamento degli stessi obiettivi della formazione degli insegnanti, oggi caratterizzata sempre meno come acquisizione di predeterminate tecniche di insegnamento, e sempre più ridefinita nei termini di una capacità di giudizio professionale che consenta agli insegnanti di agire in modo didatticamente efficace, prendendo decisioni informate e indipendenti, sulla base della loro saggezza pratica (Calvani, 2011), delle conoscenze di contesto, delle riflessioni derivanti dalle teorie dell'insegnamento e apprendimento e dalle evidenze della ricerca educativa (Vivanet, 2014).

Una formazione professionale meramente tecnico-razionale è incapace di fornire risposte alle esigenze e agli imprevisti che si determinano nelle situazioni reali. Riflettere, come già indicava Dewey (1961), significa decentrare il pensiero, osservare e analizzare i diversi fattori in gioco e direzionare in maniera deliberata l'azione rifuggendo dalle risposte impulsive o abitudinarie. Una delle domande più ricorrenti in letteratura è dunque connessa alla comprensione degli aspetti su cui dovrebbe concentrarsi la formazione iniziale e in servizio degli



4 Il tema meriterebbe più ampia riflessione rispetto ai limiti che le esigenze di questo contributo impongono.

insegnanti. Nell'ambito della formazione degli insegnanti si assiste così a un crescente interesse verso la promozione di competenze analitiche capaci di guidare la riflessività. Riconducendo il discorso alla discussione sulla visione professionale⁵, i presupposti teorici su cui è questa è maturata possono dunque ricondursi alla letteratura sulla circolarità teoria-ricerca-pratica e sulla riflessività professionale (Candy, 1991; Mezirow, 1991; Schön, 2006).

L'apprendere dalle proprie stesse esperienze di insegnamento è un processo che quotidianamente si può realizzare nel vissuto quotidiano di un insegnante, tuttavia, questo non si realizza sempre e automaticamente, in quanto l'esperienza di per sé, se non accompagnata dall'attivazione cognitiva di riflessione, può non essere sufficiente⁶. La letteratura sulla visione professionale (Lefstein, Snell, 2011; Seidel, Sturmer, 2014; Sherin, 2001; Sherin, 2007; van Es, Sherin, 2002) si interroga proprio sul come favorire questo processo di sviluppo delle competenze richieste a un insegnante attraverso l'analisi delle stesse esperienze di insegnamento e - a tal fine - si interroga su quali dimensioni e variabili dovrebbe essere focalizzata l'attenzione per permettere a un insegnante di apprendere dal proprio stesso insegnamento e migliorare le proprie pratiche didattiche (Santagata, 2010).

Come detto, l'insegnamento è infatti una professionalità complessa, messa in campo in contesti in cui concorrono una molteplicità di variabili (cognitive, socio-culturali, emotivo-affettive). L'analisi della letteratura in questo ambito mostra come gli insegnanti novizi, chiamati a osservare pratiche di insegnamento, tendono a focalizzare la propria attenzione su aspetti più superficiali, quali ad esempio il suono della voce e la gestualità (Fuller, Manning, 1973).

Tuttavia, data la molteplicità di variabili che intervengono nei contesti reali di insegnamento-apprendimento, il rivolgere l'attenzione a tutte queste in modo indiscriminato può sovraccaricare l'attività di osservazione, rendendo poco produttiva l'analisi riflessiva che ne dovrebbe scaturire. È importante invece avere un quadro che consente di rivolgere la propria attenzione verso dimensioni e variabili realmente significative per l'efficacia dei processi di insegnamento-apprendimento (Santagata et al., 2007).

Ispirandosi al lavoro dell'antropologo linguistico Goodwin (1994) che definisce la visione professionale nei termini delle modalità socialmente determinate di vedere e comprendere gli eventi che rispondono agli specifici interessi di un gruppo sociale, Sherin (2001) descrive l'abilità degli insegnanti di analisi dell'insegnamento introducendo il concetto di "visione professionale" che si caratterizza (come la visione professionale in altri ambiti) come insieme di competenze legato al saper notare e attribuire significato agli eventi e interazioni che hanno luogo e particolare rilevanza nella situazioni didattiche, in relazione all'apprendimento degli studenti.

La visione professionale si realizza pertanto attraverso due sub-processi principali: (i) il saper notare, ossia rivolgere l'attenzione selettivamente a quelle situazioni che sono più rilevanti per l'insegnamento e l'apprendimento e (ii) il ragionare sul significato di quanto osservato sulla base delle proprie conoscenze sull'insegnamento e l'apprendimento (Sherin, 2007).

Al riguardo, differenti studi concordano nel rilevare come tali competenze

5 Per una sintesi narrativa della letteratura su tale costrutto si rimanda a Mangione et al. 2016.

6 È esperienza comune quella di incontrare insegnanti che pur avendo tanti anni di docenza alle spalle non riescono a essere realmente efficaci.

siano più raffinate negli insegnanti esperti rispetto a quelle dei colleghi novizi (Berliner, 2001; Berthoff, 1987; Cochran-Smith e Lytle, 1993, 1999; Schön, 1993). Ad esempio, i primi sono tipicamente in grado di rilevare, comprendere e interpretare la molteplicità di eventi che avviene in classe con maggior dettaglio e più profondità di analisi rispetto ai secondi (Sabers et al., 1991). Nella riflessione sulle proprie attività didattiche, gli insegnanti più esperti mostrano di saper selezionare eventi o elementi aventi rilievo in termini di impatto sull'apprendimento degli studenti (Borko e Livingston, 1989). Inoltre, mentre gli insegnanti novizi tendono a seguire piuttosto rigidamente il progetto della propria lezione, quelli più esperti – sulla base della loro osservazione e interpretazione di ciò che avviene in classe – si rivelano maggiormente abili nel ridefinire le proprie scelte didattiche di conseguenza (Berliner, 2001). Tali risultati suggeriscono che gli insegnanti esperti possiedono strategie utili per riflettere sul proprio insegnamento e ragionare su questo in modo da imparare dalla propria esperienza.

Ulteriori studi mostrano come sia possibile lavorare per la formazione di simili competenze (van Es, Sherin, 2008; Star e Strickland, 2008; Wang, Hartley, 2003). L'analisi di questi ha portato gli autori a concentrare la propria attenzione su alcuni modelli sviluppati nell'ambito della didattica della matematica. L'obiettivo era individuare eventuali dimensioni e indicatori, rappresentativi delle competenze di visione professionale, che potessero essere astratti dagli specifici contenuti disciplinari per lo sviluppo di uno schema di codifica trasversale rispetto a questi (cfr. Steffensky et al., 2015).

Già in una precedente ricerca, condotta da uno degli autori con insegnanti novizi, si era rilevato come un intervento strutturato, basato sulla video-osservazione, focalizzato sulle competenze di analisi delle lezioni potesse favorire lo sviluppo delle abilità di osservazione e riflessione. Per misurare il miglioramento delle competenze di analisi delle lezioni videoregistrate, era stato chiesto agli insegnanti di commentare una lezione, prima e dopo l'intervento. I risultati mostrano come gli insegnanti novizi abbiano migliorato significativamente tali competenze in differenti modi; più in dettaglio i commenti risultavano nel post, rispetto al pre: (i) meno descrittivi e più elaborati; (ii) più centrati sui contenuti matematici specifici oggetto della lezione; (iii) più focalizzati sull'apprendimento degli studenti e lo sviluppo del loro ragionamento; (iv) più critici; e (v) più propositivi in termini di strategie alternative per il miglioramento dell'efficacia didattica (Santagata et al., 2007).

Tali risultati appaiono interpretabili alla luce di alcuni modelli esplicativi diffusi nella letteratura di settore in cui sono enfatizzati tre aspetti qualitativi della capacità riflessiva degli insegnanti (cfr. Berliner, 2001; Sherin, van Es, 2009; van Es, 2009; van Es, Sherin 2002):

- la capacità descrittiva: saper descrivere aspetti rilevanti (es. la chiarezza degli obiettivi didattici) del processo di insegnamento-apprendimento osservato, priva di interpretazioni/valutazioni (considerata un'abilità fondamentale alla base di quelle esplicative e predittiva);
- la capacità esplicativa: saper usare le proprie conoscenze per ragionare sul processo di insegnamento-apprendimento, collegando così quanto osservato alla propria conoscenza professionale;
- la capacità di previsione: saper prevedere le conseguenze degli elementi osservati sul processo di apprendimento degli studenti.



Tra i modelli che più hanno ispirato la messa a punto dello schema di codifica presentato nel paragrafo successivo, di particolare rilievo è infine il lavoro condotto da Kersting et al. (2010)⁷. Questi hanno sviluppato un sistema di valutazione per la video-analisi dell'insegnamento delle frazioni, denominato *Classroom Video Analysis* (CVA). Nello studio citato, gli autori applicano tale sistema di valutazione nell'analisi di video in cui erano registrate le attività di supporto degli insegnanti a studenti che lavoravano indipendenti su alcuni compiti assegnati, i loro feedback di fronte agli errori compiuti o alle domande che questi ponevano, e le discussioni con l'intera classe che nascevano da tali episodi⁸. Nella sperimentazione condotta, agli insegnanti era richiesto di mettere per iscritto le proprie osservazioni sull'interazione docente-studente incentrata sul contenuto matematico.

Rimandando al lavoro originale per maggiori dettagli su metodologia e risultati, qui si vuole richiamare il sistema impiegato per la codifica della risposte degli insegnanti, costituito da una rubrica a quattro dimensioni (ciascuna valutata su una scala a tre valori, a crescente livello di dettaglio/profondità di analisi): il contenuto matematico (*Mathematical Content* - MC), volto a rilevare il grado in cui l'insegnante ha tenuto in considerazione il contenuto matematico oggetto della interazione didattica; il ragionamento dello studente (*Student Thinking* - ST), mirato a rilevare il grado in cui la risposta si concentra sul processo di ragionamento e comprensione dello studente; suggerimenti per il miglioramento (*Suggestions for Improvement* - SI), volto a rilevare il grado in cui il commento include indicazioni/alternative per migliorare l'interazione didattica e/o l'apprendimento; e la profondità di interpretazione (*Depth of Interpretation* - DI), mirato a rilevare il grado in cui la risposta include interpretazioni e argomentazioni giustificate sul processo di insegnamento-apprendimento oggetto del video.

L'insieme dei riferimenti qui citati ha consentito agli autori di mettere in luce alcune dimensioni e indicatori che appaiono esplicitativi delle competenze di visione professionale, sulla base dei quali è stato messo a punto uno schema di codifica delle competenze di visione professionale, presentato di seguito.

4. Schema di codifica

Come anticipato, lo schema di codifica qui introdotto è stato sviluppato per rilevare le competenze di visione professionale degli insegnanti nell'ambito della sperimentazione precedentemente citata. Esso è stato definito in una versione preliminare sulla base dei modelli e riferimenti sopracitati (secondo un approccio *theory-driven*), quindi è stato rielaborato alla luce delle sue prime applicazioni su un campione ridotto di risposte degli insegnanti, in ragione della sua capacità di catturare i significati emergenti in esse (integrando un approccio *data-driven*).

Lo schema si compone delle seguenti otto dimensioni (riportate sinteticamente in tabella 2), ognuna delle quali si focalizza sulla rilevazione o non rilevazione di un aspetto e, a seconda della dimensione, del diverso livello di profondità della rilevazione:

7 A sua volta basato su Kersting (2008) e ripreso in Kersting (2012).

8 La scelta di questa tipologia di episodi è motivata dal fatto che si tratta di eventi (i) potenzialmente in grado di stimolare una ricca discussione negli insegnanti; (ii) piuttosto frequenti nelle interazioni in classe; e (iii) sufficientemente circoscritti e brevi da essere ben integrabili in un progetto di video-osservazione.

- a) *generale/specifico*: intende rilevare se la risposta dell'insegnante si limita a una descrizione della situazione generale di insegnamento o si focalizza su eventi specifici e chiaramente determinati;
- b) *gestione/clima della classe*: intende rilevare se la risposta dell'insegnante contiene riferimenti ad aspetti legati alla gestione della classe da parte del docente o al clima che ne deriva;
- c) *contenuto didattico*: intende rilevare se la risposta dell'insegnante contiene riferimenti specifici ai contenuti disciplinari oggetto della lezione osservata;
- d) *insegnamento*: intende rilevare se la risposta dell'insegnante contiene riferimenti specifici a strategie e metodi didattici utilizzati dall'insegnante;
- e) *apprendimento*: intende rilevare se la risposta dell'insegnante contiene riferimenti ai processi di apprendimento degli studenti e se tali riferimenti sono fondati su teorie pedagogico-didattiche o sulla conoscenza dell'insegnante oppure su elementi evidenti nel video;
- f) *descrizione/valutazione*: intende rilevare se la risposta dell'insegnante contiene una mera descrizione di quanto osservato o se è caratterizzata, e a quale livello, da elementi valutativi/interpretativi più analitici;
- g) *miglioramento*: intende rilevare se la risposta dell'insegnante contiene indicazioni, suggerimenti, ipotesi didattiche alternative finalizzate al miglioramento degli apprendimenti degli studenti;
- h) *critica*: intende rilevare se la risposta dell'insegnante contiene affermazioni critiche rispetto alle scelte, strategie e metodi utilizzati dall'insegnante nel video.



Per ciascuna di queste dimensioni, sono specificati i valori assegnati agli indicatori di osservazione, come indicato in tabella. Questi possono essere espressi in termini dicotomici 0/1 a significare presenza/assenza di elementi riferibili a quella dimensione nella risposta dell'insegnante; oppure su scala a tre livelli a significare che il commento non contiene alcun elemento riferibile a quella dimensione o lo contiene con livelli di profondità/analisi differente.

Come detto, lo scopo è rilevare le competenze di visione professionale degli insegnanti, cogliendone la profondità di osservazione, interpretazione e riflessione. L'ipotesi generale da cui muoviamo (sostenuta nella letteratura cui si fa qui riferimento) è che sia rilevabile una differenza tra docenti in possesso di buone competenze di visione professionale, che si esprime con una maggiore sensibilità, accuratezza e profondità nel rilevare e annotare le situazioni didattiche specifiche aventi un rilievo significativo in rapporto al processo di apprendimento degli studenti, e docenti che non hanno maturato tali competenze, la cui gamma di rilievi è più appiattita verso la mera descrizione di quanto visto e priva di connessioni significative rispetto all'apprendimento degli studenti.

Dimensione	Valore	Descrizione
A) Generale/ Specifico	0	Descrizione generale della situazione didattica (non si focalizza su episodi specifici)
	1	Descrizione focalizzata su episodi specifici
B) Gestione/Clima	0	Non ci sono riferimenti alla gestione o al clima della classe
	1	Contiene riferimenti alla gestione o al clima della classe
C) Contenuto	0	Non ci sono riferimenti al contenuto disciplinare
	1	Contiene riferimenti al contenuto disciplinare
D) Insegnamento	0	Non ci sono riferimenti alle scelte/strategie didattiche
	1	Contiene riferimenti alle scelte/strategie didattiche
E) Apprendimento	0	Non ci sono riferimenti al processo di apprendimento dello studente
	1	Contiene riferimenti all'effetto potenziale dell'insegnamento sull'apprendimento
	2	Contiene riferimenti, basati su elementi evidenti nel video, all'effetto dell'insegnamento sull'apprendimento
F) Descrizione/ Valutazione	1	Fornisce commenti descrittivi e/o valutativi
	2	Fornisce commenti valutativi, con limitati elementi interpretativi
	3	Fornisce commenti interpretativi
G) Miglioramento	0	Non ci sono riferimenti a ipotesi di miglioramento della situazione didattica
	1	Fornisce ipotesi di miglioramento della situazione didattica
H) Critica	0	Non vi sono valutazioni critiche sull'insegnamento
	1	Contiene valutazioni critiche sull'insegnamento

Tabella 2. Schema di codifica per la rilevazione della “visione professionale”

L'uso dello schema prevede che, una volta raccolte le risposte degli insegnanti, si proceda alla codifica delle risposte. L'unità di analisi considerata nella nostra sperimentazione è stata la risposta complessiva del docente alle prime due domande del questionario: (i) indica un episodio che nel video ha colpito la tua attenzione in quanto particolarmente significativo; (ii) spiega le ragioni per cui attribuisce a quel momento una particolare significatività.

Solo per la prima dimensione dello schema è stato deciso di limitarsi a usare la prima domanda che chiedeva esplicitamente di focalizzarsi su un aspetto specifico del video. Si è quindi considerata una risposta di ordine generale, codificata con “0”, la mancata individuazione di un evento a favore di una descrizione di sintesi narrativa dell'intera sessione osservata. Un esempio di descrizione categorizzabile come generica alla prima domanda è, ad esempio: “*l'insegnante parte dalle conoscenze pregresse degli alunni coinvolgendoli nel ripasso di argomenti noti arrivando in modo fluido e chiaro alla nuova nozione*” o quando il corsista si sofferma a constatare un aspetto positivo, un'attitudine o una abilità che emerge e che lo ha colpito, ma che non è riconducibile a un singolo episodio come: “*l'insegnante pone spesso domande e sottolinea e ripete le nozioni più importanti fornendo feedback positivi*” o “*l'insegnante cerca spesso la conferma da parte degli alunni*”. Si è invece codificata con “1” una risposta focalizzata su un momento specifico, quale “*Chiama alla lavagna un alunno*”, o una risposta che, pur partendo dal generale, si focalizza poi su un episodio “*L'insegnante gestisce molto bene i tempi ed è sempre attenta a coinvolgere gli allievi. Particolarmente interessante l'episodio in cui l'insegnante chiama un allievo alla lavagna e insieme a lui, dopo aver riassunto la lezione precedente, introduce il nuovo argomento partendo dal disegno delle due semirette che formavano l'angolo sul piano*”. Il riuscire a soffermarsi su un aspetto, un passaggio significativo, denota la capacità di isolare all'interno di un articolato e complesso insieme di atti quelli maggiormente critici o strategici.

La seconda voce dello schema di codifica ricerca nei commenti indicazioni sulla capacità dell'insegnante di isolare e commentare aspetti relativi alla gestione e al clima della classe. Sono state codificate con “0” le risposte che non menzionano questo aspetto, ma si limitano a riflessioni sulla didattica, esempio: “*Credo*

che sia una buona strategia didattica quella di mettere l'alunno direttamente a contatto con ciò di cui parla e a partire da questo contatto diretto per poi definire i concetti". Sono state invece categorizzate con "1" risposte che presentano riferimenti generici ad aspetti quali la partecipazione, il coinvolgimento, l'attenzione o la stima, come ad esempio "L'insegnante mostra fiducia nella capacità degli studenti di partecipare alla costruzione della lezione, dando importanza ai contributi di ognuno" o "Credo che questo modo di procedere sia utile per creare all'interno della classe un clima sereno dove ogni alunno possa dare il proprio contributo attraverso un processo di crescita individuale" o, anche: "ho notato che solo in pochi casi mostra il proprio apprezzamento con espressioni come bravo o giusto".

La terza dimensione dello schema intercetta i commenti indirizzati al contenuto disciplinare, in questo caso, la matematica. Quando non si fa riferimento allo specifico disciplinare, o comunque non lo si fa finalizzandolo a discutere o evidenziare implicazioni didattiche, viene attribuito valore "0" a questa dimensione. In altre parole non è sufficiente che sia stata usata la parola "retta" o "angolo" come in "La docente lo guida nella realizzazione di un disegno dal quale cerca di fargli dedurre la definizione di angolo" o "Mi ha molto colpito il momento in cui l'insegnante suggerisce agli allievi di scrivere sul quaderno la definizione di angolo" per assegnare un valore diverso da zero. Si assegna invece "1" quando c'è un riferimento alle nozioni disciplinari con implicazioni didattiche, come in "Il momento più importante lo considero dal momento in cui l'allievo alla LIM disegna le due semirette non appartenenti alla stessa retta. Altro momento è quando gli alunni seduti indicano erroneamente i lati come paralleli" o "Quando il bambino alla lavagna, pur non conoscendo l'argomento, ha dato la definizione di angolo sulla base del disegno. È importante insegnare ed abituare i ragazzi a ragionare sugli argomenti e trovare le soluzioni. In questo modo tutti i ragazzi della classe stanno sperimentando come la definizione viene derivata empiricamente e non imparata a memoria, cosa che invece accade spesso con le definizioni matematiche e di geometria".

La quarta dimensione si focalizza sull'insegnamento e le decisioni didattiche. Il valore "0" è attribuito ai commenti che non presentano riferimenti alle azioni dell'insegnante. Il valore "1", invece, viene assegnato quando c'è un riferimento a metodi, tecniche, scelte, decisioni esplicite che l'insegnante fa (ad esclusione dei commenti sulla partecipazione e gestione della classe), come in "L'insegnante mostra fiducia nella capacità degli studenti di partecipare alla costruzione della lezione, dando importanza ai contributi di ognuno. Quando il bambino alla lavagna, pur non conoscendo l'argomento, ha dato la definizione di angolo sulla base del disegno. È importante insegnare ed abituare i ragazzi a ragionare sugli argomenti e trovare le soluzioni. In questo modo tutti i ragazzi della classe stanno sperimentando come la definizione viene derivata empiricamente e non imparata a memoria, cosa che invece accade spesso con le definizioni matematiche e di geometria".

La quinta dimensione si focalizza sull'apprendimento ed è quindi attenta a quelle osservazioni che si pongono nella prospettiva dello studente e delle evidenze dei suoi ragionamenti sul contenuto. Sono presenti tre livelli e, anche in questo caso, il valore è "0" per l'assenza di commenti anche quando sembra che ci sia attenzione allo studente, ma sempre nella prospettiva primaria del docente ("L'insegnante mostra fiducia nella capacità degli studenti di partecipare alla costruzione della lezione, dando importanza ai contributi di ognuno"). Il valore "1" è assegnato a risposte che contengono riferimenti a come le azioni dell'insegnante potrebbero influire sull'apprendimento degli alunni, senza però appoggiarsi a evidenze tratte dal video come in "tale accorgimento consente a tutti gli studenti di ricostruire facilmente i passaggi logici della lezione precedente, arricchendo ulteriormente gli schemi mentali relativi all'argomento in fase di trattazione". Il valore "2" è invece attribuito quando non solo la risposta mette in relazione insegnamento e apprendimento, ma anche sono giustificate sulla base di elementi presenti nel video (es. ciò che gli studenti dicono/non di-



cono, fanno/non fanno) come in *“La risposta errata dell’alunno, sulla quale l’insegnante non si è soffermata, avrebbe permesso di riprendere il significato della definizione delle rette usata in modo inappropriato dall’alunno e di accompagnarlo in un ragionamento autonomo verso la nuova definizione oggetto dell’apprendimento”*.

La sesta dimensione è volta a individuare commenti descrittivi, valutativi e/o interpretativi. Qui i valori sono da 1 a 3. Il valore “1” è attribuito a commenti principalmente descrittivi o comunque vaghi, come *“I bambini sembrano diligenti, partecipano attivamente alla lezione, sollevando la mano per rispondere ai quesiti dell’insegnante e per fare domande”*. Il valore “2” è assegnato a commenti valutativi con qualche elemento interpretativo, come in *“L’alunno ha dovuto ragionare, ha dato la risposta corretta e successivamente la professoressa ha rinforzato e consolidato il concetto scrivendo la definizione alla lavagna”* o *“Lorenzo sembra un allievo preparato al quale l’insegnante ritiene opportuno assegnare il compito di aiutarla ad introdurre il nuovo argomento”*. Il valore “3” a commenti interpretativi supportati da evidenze nel video, ad esempio: *“A mio avviso l’insegnante ha deciso di interagire con uno studente per rendere la lezione più fluida e rendere più coinvolti e attivi anche gli altri”*.

La settima dimensione prevede l’assegnazione del valore “0” quando non si individuano affermazioni indirizzate al miglioramento della situazione didattica e “1” quando, invece, ci sono ipotesi di miglioramento della situazione didattica *“La risposta errata dell’alunno, sulla quale l’insegnante non si è soffermata, avrebbe permesso di riprendere il significato della definizione delle rette usata in modo inappropriato dall’alunno e di accompagnarlo in un ragionamento autonomo verso la nuova definizione oggetto dell’apprendimento”*.

L’ottava e ultima dimensione, infine, codifica “0” l’assenza di commenti critici rispetto alla lezione osservata e “1” la presenza di essi come *“L’insegnante dà le spalle alla classe per troppo tempo”* o *“L’uso di strategie codificate per enfatizzare il momento chiave della lezione mi sembra molto efficace. Tuttavia, mi domando se nel modo in questione si favorisca un effettivo apprendimento oppure la semplice memorizzazione della nozione. In questo caso, l’intervento potrebbe essere considerato contraddittorio rispetto al resto della lezione, poiché interromperebbe la costruzione progressiva dei contenuti d’apprendimento”*.

La condivisione da parte degli autori del contributo intorno a tale schema di codifica tra i ricercatori è stata costruita dapprima nel corso di alcune sessioni di codifica di gruppo, volte a creare una maggior uniformità di interpretazione delle dimensioni e degli indicatori, quindi si è proceduto a codifiche indipendenti da parte di due ricercatori e queste sono state sottoposte, al fine di valutarne la coerenza all’analisi con il κ di Cohen (Cohen, 1960). Tale indice confronta gli accordi effettivamente osservati nella codifica effettuata da due valutatori impegnati autonomamente nella codifica degli stessi dati con quelli che si sarebbero verificati per caso, in base all’ipotesi nulla di assenza di accordo. L’indice, calcolato sulla codifica di un campione casuale di commenti, è risultato 0,90 con punte di totale accordo ($\kappa=1$) sulle dimensioni A, C, E, G e H.

5. Discussione e riflessioni conclusive

La visione professionale è un costrutto che fa riferimento a competenze legate al saper identificare elementi significativi in una situazione didattica; al saper individuare relazioni tra le interazioni che avvengono nella situazione didattica e i principi che regolano i processi di insegnamento-apprendimento; e al saper utilizzare la propria conoscenza didattica e del contesto (incluso qui anche la conoscenza disciplinare, quella dei propri studenti, e dei fattori terzi che agi-



scono nella situazione specifica) per ragionare sulle interazioni che si svolgono nella situazione didattica (van Es, Sherin, 2008).

Lo schema di codifica introdotto in questo lavoro è stato sviluppato per la rilevazione di tali competenze nella sperimentazione avviata presso l'Università di Cagliari, in collaborazione con l'Università di California-Irvine. Le dimensioni e gli indicatori che ne definiscono la struttura sono stati definiti sulla base dell'analisi del costrutto così come emergente in letteratura, dei modelli già affermati nell'ambito della didattica della matematica, e della rielaborazione di questi alla luce della codifica effettuata su un campione delle annotazioni degli insegnanti coinvolti nella sperimentazione.

Una delle prospettive su cui il gruppo di ricerca sta lavorando è la sua eventuale applicabilità anche come strumento di supporto alla progettazione di un percorso formativo rivolto agli insegnanti basato sulla video-osservazione. La sua applicabilità appare, infatti, indipendente da ambito disciplinare, ordine e grado di istruzione, formazione iniziale o in servizio.

Sulla base delle risultanze della letteratura empirico-sperimentale disponibile, è infatti plausibile l'affermazione per cui esperienze di osservazione sui video, accompagnate da un riflessione guidata e condivisa, possano contribuire allo sviluppo delle competenze di visione professionale degli insegnanti e queste, a loro volta, correlare positivamente con l'efficacia didattica dell'insegnamento.

Sebbene la codifica delle annotazioni degli insegnanti attraverso tale schema non possa fornire indicazioni operative immediate su quali possano essere le attività formative più efficaci per lo sviluppo di tali competenze nei docenti, elementi di riflessione utili possono essere tratti dall'analisi della capacità di tale schema di rappresentare le differenze attese tra le osservazioni degli insegnanti esperti e quelle dei meno esperti. In particolare, interessa analizzare quali dimensioni saturino meglio la rappresentazione di tali differenze e quali risultino invece insensibili a esse.

Da quanto emerge negli studi citati in questo lavoro, ci si attende infatti che le osservazioni dei primi si distinguano da quelle dei secondi per alcune caratteristiche, quali:

- osservazioni focalizzate su specifici eventi e fattori più significativi in rapporto agli apprendimenti degli studenti;
- osservazioni focalizzate sui contenuti disciplinari e la loro relazione coi processi di ragionamento e apprendimento degli studenti;
- osservazioni da cui emerge la capacità di stabilire una connessione significativa tra scelte didattiche e processo di apprendimento basato su quanto effettivamente evidente nel video;
- osservazioni più interpretative/critiche/analitiche, piuttosto che meramente descrittive.

Tale analisi può consentire di rilevare l'orientamento delle osservazioni degli insegnanti verso alcune dimensioni, piuttosto che altre e fornire dati anche sulla natura delle interpretazioni degli insegnanti di quanto osservato. Fatto che può consentire di indirizzare le attività formative verso l'affinamento di specifiche competenze.

Ulteriore prospettiva aperta, qui solo accennata in quanto ancora non sufficientemente maturata, riguarda la possibilità di implementare tale schema in un'applicazione software (o integrando esso in applicazioni già esistenti), realizzando così un unico ambiente in grado di supportare l'attività di video-osserva-



zione e riflessione guidata, orientata alle competenze chiave della visione professionale, utilmente spendibile specialmente in contesti di formazione caratterizzati, come nei percorsi abilitanti all'insegnamento nell'ambito dei quali si sono condotte le esperienze citate, da formazione mista in presenza-a distanza e alto numero dei partecipanti con conseguente ridotta possibilità di interazione uno-a-uno.

Riconoscimenti

Il progetto qui descritto è stato parzialmente finanziato nell'ambito del Joint Research Project: "Enhancing Teacher Professional Knowledge and Teaching Effectiveness through Video Technologies" (local advisor: Giovanni Bonaiuti - visiting scientist: Rossella Santagata (University of California-Irvine).

Riferimenti bibliografici



- Allen D. W. (1967). *Micro-teaching: A description*. Stanford, CA. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED019224.pdf>
- Altet M. (1999). *Analyse plurielle d'une séquence d'enseignement-apprentissage*, Les cahiers du CREN. Nantes: CRDP Pays de la Loire.
- Bandura A., Walters R. (1963). *Social Learning and Personality Development*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Berliner D. C. (2001). Learning about and learning from expert teachers. *International Journal of Educational Research*, 35, pp. 463-482.
- Berthoff A. E. (1987). The teacher as researcher. In D. Goswami, P. Stillman (eds). *Reclaiming the classroom: Teacher research as an agency for change* (pp. 28-39). Upper Montclair, NJ: Boynton Cook.
- Blömeke S., Suhl U., Kaiser G. (2011). Teacher Education Effectiveness: Quality and Equity of Future Primary Teachers' Mathematics and Mathematics Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Teacher Education*, 62(2), pp. 154-171.
- Bonaiuti G., Calvani A., Picci P. (2012). Tutorship e video annotazione: il punto di vista degli insegnanti. *Giornale Italiano Della Ricerca Educativa*, 5 (Numero speciale), pp. 246-258.
- Borko H. (2004). Professional development and teacher learning: mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33(8), pp. 3-15.
- Borko H., Livingston C. (1989). Cognition and improvisation: Differences in mathematics instruction by expert and novice teachers. *American Educational Research Journal*, 26, pp. 473-98.
- Calvani A. (2011). «Decision Making» nell'istruzione. «Evidence Based Education» e conoscenze sfidanti. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, 2(3), pp. 77-99.
- Calvani A., Menichetti L., Micheletta S., Moricca C. (2014). Innovare la formazione: il ruolo della videoeducazione per lo sviluppo dei nuovi educatori. *Giornale italiano della ricerca educativa*, (13), pp. 69-84.
- Candy P. C. (1991). *Self-Direction for Lifelong Learning. A Comprehensive Guide to Theory and Practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Cerri R., Gennari M. (1984). Microteaching e formazione degli insegnanti. *Scuola e Città*, 2, pp. 57-64.
- Cochran-Smith M., Lytle S. L. (eds.) (1993). *Inside/outside: Teacher research and knowledge*. New York: Teachers College Press.
- Cochran-Smith, A. M., Lytle, S. L. (1999). Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. In A. Iran-Nejad, C. D. Pearson (Eds.), *Review of research in education*. Washington, DC: American Educational Research Association, pp. 249-305.

- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and psychological measurement*, 20(1), pp. 37-46.
- Dewey J. (1961). *Come pensiamo. Una riformulazione del rapporto fra il pensiero riflessivo e l'educazione*. Firenze: La Nuova Italia (ed. orig. 1910).
- Felisatti E., Tonegato P. (2012). Il laboratorio di Microteaching nel Tirocinio OnLine per la formazione iniziale degli insegnanti. *Form@re: Open Journal per La Formazione in Rete*, 12(79), pp. 64-70.
- Fuller F. F., Manning B. A. (1973). Self-confrontation reviewed: A conceptualization for video playback in teacher education. *Review of Educational Research*, 43(4), pp. 469-528.
- Goodwin C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*. 96(3), pp. 606-633.
- Hattie J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York, NY: Routledge.
- Hattie J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. New York, NY: Routledge.
- Hattie J., Vivanet G. (2016). Sulle evidenze in educazione: le fonti per un apprendimento visibile. In J. Hattie, *Apprendimento visibile. Insegnamento efficace* (pp. 7-34). Trento: Erickson.
- Kersting N. (2008). Using Video Clips of Mathematics Classroom Instruction as Item Prompts to Measure Teachers' Knowledge of Teaching Mathematics. *Educational and Psychological Measurement*, 68(5), pp. 845-861.
- Kersting N. B., Givvin K. B., Sotelo F. L., Stigler J. W. (2010). Teachers' analyses of classroom video predict student learning of mathematics: Further explorations of a novel measure of teacher knowledge. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), pp. 172-181.
- Kersting N., Givvin K. B., Thompson B., Santagata R., Stigler J. (2012). Measuring usable knowledge: Teachers' analyses of mathematics classroom videos predict teaching quality and student learning. *American Education Research Journal*, 49(3), pp. 568-589.
- Lefstein A., Snell J. (2011). Professional vision and the politics of teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 27(3), pp. 505-514.
- Lewis C., Perry R., Hurd J. (2004). A Deeper Look at Lesson Study, *Educational Leadership*, 51(5), pp. 18-22.
- Lovece S., Vannini I., Michael-Chrysanthou P., Gagatsis A (2016). Methodologies and tools for the video analysis of formative assessment practices in the classroom (with students aged from 11 to 16). *EAPRIL 2015 Proceedings. vol. 2*, Belval: University of Luxembourg, pp. 203-213.
- Mangione G. R., Pettenati M. C., Rosa A. (2016). Professional Vision Narrative Review: The Use of Videos to Support. In P. G. Rossi, L. Fedeli, (Eds.), *Integrating Video into Pre-Service and In-Service Teacher Training* (pp. 1-23). Hershey, PA: IGI Global.
- Marzano B. R. J., Carbaugh B., Rutherford A., Toth M. D. (2014). *Teacher observation protocol for the 2014 Marzano teacher evaluation model*. Palm Beach Gardens, FL. Estratto da: <http://www.marzano-center.com/Teacher-Evaluation-2014-Model.pdf>
- Mezirow J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Mottet G. (1997). *La vidéo-formation. Autres regards, autres pratiques*. Paris: L'Harmattan.
- Munby H., Russell T., Martin A.K. (2001). Teacher's knowledge and how it develops. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 877-904). Washington: American Educational Research Association.
- Nardi A. (2003). Osservare la lezione: sull'uso di materiale video nell'analisi dell'azione didattica. *TD Tecnologie Didattiche*, 11(2), pp. 25-31.
- Nye B., Konstantopoulos S., & Hedges L. V. (2004). How large are teacher effects? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26, pp. 237-257.
- OECD (2005). Teachers matter *Attracting, developing and retaining effective teachers - Final report*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. Estratto da: <http://www.oecd.org/edu/school/attractingdevelopingandretainingeffectiveteachers-finalreportteachersmatter.htm#EO>.
- Pea R. D. (2006). Video-as-Data and Digital Video Manipulation Techniques for Transforming Learning Sciences Research, Education, and Other Cultural Practices. In J. Weiss, J. Nolan, P. Trifonas (Eds.), *The International Handbook of Virtual Learning Envi-*



- ronments (pp. 1321-1393). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishing.
- Pedone F., Ferrara G. (2014). La formazione iniziale degli insegnanti attraverso la pratica del microteaching. *Giornale Italiano Della Ricerca Educativa Educativa*, 7(13), pp. 85-97.
- Rossi P.G., Fedeli L., Biondi S., Magnoler P., Bramucci A., Lancioni C. (2015). The use of video recorded classes to develop teacher professionalism: the experimentation of a curriculum, *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 11(2), pp. 111-127.
- Sabers D., Cushing K. S., Berliner D. C. (1991). Differences among teachers in a task characterized by simultaneity, multidimensionality, and immediacy. *American Educational Research Journal*, 28, pp. 63-88.
- Sanders W. L., Rivers J. C. (1996). Cumulative and residual effects of teachers on future student academic achievement. Knoxville: University of Tennessee Value-Added Research Center.
- Santagata R., Zannoni C., Stigler J. W. (2007). The role of lesson analysis in pre-service teacher education: An empirical investigation of teacher learning from a virtual video-based field experience. *Journal of mathematics teacher education*, 10(2), pp. 123-140.
- Santagata, R. (2010). Learning from Teaching: Why Analysis Abilities Are an Important Component of Teacher Knowledge. In *What do Teachers Need to Know and Be Able to Do In Tomorrow's Schools?* Albuquerque, NM: Pearson Education, pp. 73-80. Estratto da: http://images.pearsonassessments.com/images/NES_Publications/2010_12Santagata.pdf
- Schön D. A. (1993). *Il professionista riflessivo per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Bari: Dedalo (ed. orig. 1983).
- Schön D. A. (2006). *Formare il professionista riflessivo: per una nuova prospettiva della formazione e dell'apprendimento nelle professioni*. Milano: Franco Angeli (ed. orig. 1987).
- Seidel T., Sturmer K. (2014). Modeling and Measuring the Structure of Professional Vision in Preservice Teachers. *American Educational Research Journal*, 51(4), pp. 739-771.
- Sherin M. G. (2001). Developing a professional vision of classroom events. In T. Wood, B.S. Nelson, J. Warfield (Eds.), *Beyond classical pedagogy: Teaching elementary school mathematics* (pp. 75-93). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sherin M. G. (2007). The development of teachers' professional vision in video clubs. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron, S. J. Derry (Eds.), *Video research in the learning sciences* (pp. 383-395). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sherin M. G., Han S. Y. (2004). Teacher learning in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), pp. 163-183.
- Sherin M. G., van Es E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60(1), pp. 20-37.
- Shulman L. S. (1987). Knowledge and teaching. Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), pp. 1-22.
- Snoeyink R. (2010). Using Video Self-Analysis to Improve the 'Withitness' of Student Teachers, *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 26 (3), pp. 101-110.
- Star J. R., Strickland S. K. (2008). Learning to observe: Using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11, pp. 107-25.
- Steffensky M., Gold B., Holdynski M., Möller K. (2015). Professional Vision of Classroom Management and Learning Support in Science Classrooms - Does Professional Vision Differ Across General and Content-Specific Classroom Interactions? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(2), pp. 351-368.
- Tacconi G., Gomez G. M. (2012). Osservazione in classe e videoriprese come strumenti per lo sviluppo professionale dei docenti e la ricerca didattica. *Form@re: Open Journal per La Formazione in Rete*, 12(79), pp. 22-33.
- Tochon F. V. (1999). *Video study groups for education, professional development, and change*. Madison, WI: Atwood Pub.
- van Es E. A., Sherin M. G. (2002). Learning to notice: Scaffolding new teachers' interpretations of classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*. 10(4), pp. 571-596.

- van Es E. A., Sherin M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), pp. 244-276.
- van Es E. A. (2009). Participants' roles in the context of a video club. *Journal of the Learning Sciences*, 18(1), pp. 100-137.
- Vivanet G. (2014). *Che cos'è l'Evidence Based Education*. Roma: Carocci Editore.
- Vivanet G. (2015). L'uso della video osservazione nella formazione degli insegnanti: una indagine preliminare. In Adorni G., Coccoli M., Koceva F. (a cura di), *Atti Didamatica 2015*. Genova: AICA.
- Wang J., Hartley K. (2003). Video technology as a support for teacher education reform. *Journal of Technology and Teacher Education*, 11(1), pp. 105-138.
- Wright G. A. (2008). *How does video analysis impact teacher reflection-for-action? All Theses and Dissertations. Paper 1362*. Department of Instructional Psychology Brigham Young University, Provo, Utah. Estratto da: <http://scholarsarchive.byu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2361&context=etd>



