



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

**Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata
(FISPPA)**

**Corso di Laurea Magistrale in Psicologia sociale, del lavoro e della
comunicazione**

Tesi di Laurea Magistrale

Flipped Classroom: un'analisi delle componenti motivazionali e autoregolative

Flipped Classroom: an analysis of motivation and self-regulated learning

Relatore

Prof. Graziano Cecchinato

Laureanda: **Laura Carlotta Foschi**

Matricola: **1079688**

Anno Accademico 2014/2015

INDICE

Introduzione	1
---------------------------	---

PRIMA PARTE – IL MODELLO FLIPPED CLASSROOM

1. La Flipped Classroom	5
1.1. <i>Cos'è la Flipped Classroom</i>	5
1.2. <i>Prima inversione</i>	8
1.2.1. <i>Supporti multimediali</i>	10
1.3. <i>Seconda inversione</i>	11
1.3.1. <i>Metodologie didattiche</i>	12
2. Modello tradizionale e modello flipped a confronto	21
2.1. <i>Obiettivi didattici</i>	22
2.2. <i>Didattica per competenze</i>	24
2.3. <i>Ruolo di docenti e studenti</i>	28

SECONDA PARTE – LE IMPLICAZIONE PSICOLOGICHE DELLA FLIPPED CLASSROOM

3. La motivazione	33
3.1. <i>La Teoria dell'Autodeterminazione</i>	34
3.2. <i>Le Teorie Implicite dell'Intelligenza</i>	42
4. L'Apprendimento Autoregolato	55
4.1. <i>Il SRL</i>	56
Conclusioni	67
Bibliografia	71

INTRODUZIONE

*"L'istruzione è la chiave del progresso di un paese
e si deve investire nella formazione delle nuove generazioni
perché rappresentano il futuro."*

Rita Levi Montalcini

Viviamo in quella che viene definita “società della conoscenza” (Conclusioni Della Presidenza - Consiglio Europeo Lisbona 23 e 24 marzo 2000). Una società in cui il sapere assume un’importanza crescente in quanto risorsa per se stessi e per la società (rilevanza del sapere), in cui la quantità degli eventi che ci interessano o che dobbiamo tenere in considerazione è in continuo aumento (ampiezza e velocità del cambiamento), in cui l’interrelazione tra processi, eventi e saperi, a prescindere dalla loro localizzazione, è sempre più intensa (globalizzazione), in cui l’utilizzo diffuso delle tecnologie digitali, l’intreccio di relazioni prodotto dalla globalizzazione, la rapidità dell’innovazione e delle trasformazioni della vita collettiva, la grande quantità di informazioni che si hanno a disposizione e la facilità di accedervi comportano una complessità crescente di saperi, sistemi e fenomeni che si intrecciano e collegano fra loro, influenzandosi reciprocamente (complessità) (Olimpo, 2010). Tutti questi elementi interessano ogni aspetto della vita delle persone, dallo sviluppo tecnologico, culturale e scientifico e, alle trasformazioni economiche e sociali e hanno ricadute sulla qualità della vita, sulla sfera personale, su quella lavorativa, sul modo di conoscere e apprendere (Delfino, Dettori & Persico, 2009a; Olimpo, 2010).

Oggi più che mai il mondo del lavoro, la cittadinanza e le attività quotidiane richiedono maggiori conoscenze e maggiori capacità di pensiero. Vivere nell’era dell’informazione comporta infatti che ognuno di noi debba in qualche modo essere competente, esperto, leader, manager, creatore e innovatore molto più che in passato (Spence, 2001). La conoscenza necessaria per svolgere questi ruoli però cambia rapidamente e con altrettanta velocità diventa obsoleta, rendendo pertanto necessario apprendere lungo tutto l’arco della vita (Bagnara, 2010; Spence, 2001). Se la capacità di affrontare il cambiamento, l’innovazione, il moltiplicarsi delle conoscenze, le trasformazioni degli strumenti tecnologici e concettuali disponibili, così come la possibilità di continuare ad apprendere oltre il termine degli studi sono sempre state importanti, oggi diventano una necessità (Delfino, Dettori & Persico, 2009a).

Nella società della conoscenza, infatti, il lavoro è profondamente cambiato e sono cambiate le competenze richieste (Guaglianone & Malzani, 2007; Bagnara, 2010). Oggi in quasi ogni contesto professionale sono richieste competenze sociali e comunicative aperte allo scambio tra culture; capacità di interpretare contesti e situazioni; capacità comunicative, collaborative e relazionali per poter operare produttivamente in team; capacità di gestire conflitti, emozioni e difficoltà; competenze di analisi, pianificazione e presa di decisione; capacità di gestire il cambiamento, la complessità e l’incertezza; capacità di risolvere in modo creativo i problemi; gestione dello stress e dell’ansia; visione e cultura multidisciplinare e sistemica; competenze tecniche specialistiche; padroneggiare linguaggi formali sia tecnologici che umanistico; comprendere opportunità e limiti dell’economia globale; spirito d’iniziativa; imparare a imparare (Guaglianone & Malzani, 2007; Bagnara, 2010; Spence, 2001; Cucculelli, 2014).

Come si può facilmente desumere da queste indicazioni, le competenze richieste dalla società della conoscenza per inserirsi con successo nel mondo del lavoro non consistono tanto nel classico “bagaglio di conoscenze” che tradizionalmente si acquisisce con lo studio a scuola, quanto piuttosto all’iniziativa personale, alla flessibilità, alla determinazione, al sapersi rapportare a situazioni mutevoli e contesti diversi, all’identificazione di obiettivi e alla flessibilità nel modo di perseguirli, all’imparare a stare e a lavorare con gli altri, alla valutazione dei rischi, alla disponibilità a continuare ad apprendere anche una volta terminati gli studi, alla motivazione, alla gestione delle emozioni e delle situazioni difficili e così via (Delfino, Dettori & Persico, 2009a). In altre parole, per partecipare in modo attivo e ricoprire ruoli significativi nella società della conoscenza, è essenziale non solamente possedere conoscenze e competenze necessarie a rapportarsi con una società e con un sapere sempre più veloci, globalizzati e complessi, ma anche saperle aggiornare in modo continuo.

Questo scenario testimonia indubbiamente non solo la centralità dei sistemi educativi, ma anche la necessità di una loro profonda trasformazione, non solo nelle metodologie e nella struttura, ma anche nelle finalità educative (Bagnara, 2010). Già il Consiglio Europeo tenutosi a Lisbona nel 2000 aveva riconosciuto l’importanza dei sistemi d’istruzione e la loro responsabilità nello sviluppo e nell’acquisizione, da parte degli studenti, degli strumenti necessari per padroneggiare la società della conoscenza. Queste responsabilità avrebbero dovuto comportare una ridefinizione, da parte dei sistemi di istruzione stessi, delle finalità e modalità del proprio agire, una ridefinizione che non sarebbe potuta essere occasionale, ma continua (Olimpo, 2010): “come il cambiamento continuo è una delle caratteristiche della società della conoscenza, così i sistemi educativi dovrebbero progressivamente dismettere la loro tradizionale inerzia e rigidità strutturale e configurarsi come entità dinamiche capaci di rispondere in modo continuo al cambiamento sociale, culturale e tecnologico” (ivi - p. 5).

Nei primi vent’anni di formazione, le persone passano circa 15,000 ore a scuola: risulta pertanto evidente come la scuola abbia un enorme impatto sul corso della vita degli individui e, di conseguenza, sulla società (Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991). Appare ragionevole pertanto che la responsabilità di preparare gli studenti a professioni che ancora non esistono, a tecnologie da inventare, a risolvere problemi che ancora non si hanno, ad affrontare e rispondere alle nuove domande e sfide che la società pone ai singoli e alla comunità e anche a saperle anticipare, sia stata affidata in larga misura ai sistemi d’istruzione. Questa responsabilità avrebbe dovuto però comportare una trasformazione profonda dei sistemi educativi, che, se non parzialmente, non si è ancora verificata (Olimpo, 2010).

Il metodo d’insegnamento attualmente applicato nella maggior parte delle realtà scolastiche costituisce infatti un ostacolo al cambiamento tanto auspicato. La pratica didattica più largamente diffusa, soprattutto per quanto riguarda la realtà italiana, è difatti ancora oggi l’approccio per contenuti mediato dalla lezione frontale¹. La didattica tradizionale è fondamentalmente istruzionista: si basa sull’insegnamento, più che sull’apprendimento, sull’accumulazione e l’immagazzinamento di contenuti e nozioni, sull’esercizio di procedure e sulla trasmissione del

¹ Per quanto concerne la realtà italiana, l’indagine condotta tra il 2009 e il 2012 dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca (DPR 89/2009, art. 1, http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/istruzione/prot2085_12, Allegati C e D) ha mostrato come la lezione frontale sia, sull’intero territorio nazionale in generale, la modalità d’insegnamento maggiormente utilizzata. Per quanto concerne la realtà internazionale, l’indagine condotta nel 2008 dall’OCSE (www.oecd.org/education/school/43023606.pdf) ha messo in evidenza come la pratica didattica tradizionale sia ancora largamente diffusa.

sapere dal docente, autorevole fonte di conoscenza, agli alunni, riceventi passivi dei contenuti, più che sulla costruzione di conoscenze contestuali (Da Re, 2013; Maglioni & Biscaro, 2014; Bagnara, 2010; Cecchinato, 2014). Come risultato, cercare di diventare un buon studente significa acquisire abitudini di apprendimento che promuovono scarse capacità critiche, scarso senso pratico e scarsa creatività; peggio ancora, gli studenti perdono la gioia e l'emozione di imparare e arrivano a vedere l'apprendimento come qualcosa di sgradevole da evitare (Spence, 2001). Il modello di apprendimento più diffuso, in cui il docente è in cattedra e parla agli studenti mentre questi sono seduti ad ascoltare, non risponde pertanto alle esigenze né degli studenti, né della società attuale.

Si può quindi affermare che la didattica trasmissiva non basti più: oltre a non permettere l'acquisizione delle competenze necessarie per padroneggiare la società della conoscenza, genera anche una crescente estraniamento e sempre maggiore rifiuto negli studenti (Da Re, 2013). Non c'è da stupirsi pertanto che nei sistemi di istruzione e formazione si stiano moltiplicando iniziative, istituzionali e spontanee, ispirate dall'esigenza di innovare tale modello. In questa direzione, nel corso dell'ultimo decennio, è emerso un innovativo metodo di apprendimento-insegnamento: la *Flipped Classroom*. Il termine Flipped Classroom significa letteralmente "classe capovolta" e indica sia una pratica didattica, sia un modello pedagogico che in estrema sintesi consiste nel capovolgimento dei tradizionali momenti didattici: ciò che tradizionalmente aveva luogo in classe (la lezione) viene svolto a casa e ciò che si svolgeva a casa (lo studio individuale) è ora affrontato in classe (Cecchinato, 2014; Bergmann, Overmyer & Wilie, 2011; Maglioni & Biscaro, 2014). Si propone di superare i limiti della didattica tradizionale evidenziati dalla ricerca educativa, di passare a una didattica di stampo costruttivista e sociale, di attuare una didattica che ponga al centro lo studente e le sue esigenze, rendendolo partecipante attivo, protagonista e responsabile del proprio apprendimento (Meli, 2014; Cecchinato, 2014; Modica, 2014). L'obiettivo di questa tesi è quello di presentare quest'innovativa metodologia di apprendimento-insegnamento e di delinearne le implicazioni più prettamente psicologiche.

La tesi si articola in due parti, ognuna a sua volta suddivisa in due capitoli. La prima parte, che si snoda nei capitoli 1 e 2, intende presentare e fornire un quadro d'insieme del modello Flipped Classroom, delineandone i cambiamenti proposti e le differenze rispetto al modello tradizionale. Nello specifico, il primo capitolo illustra gli elementi fondanti della Classe Capovolta e ne descrive nel dettaglio i due momenti di inversione di cui essa si compone, analizzando anche alcune delle numerose strategie attuabili per realizzarli concretamente. Il secondo capitolo presenta invece il confronto tra il modello flipped e quello tradizionale, mettendo in luce il cambiamento delle modalità, dei tempi e dei luoghi degli obiettivi didattici, le trasformazioni apportate nell'ambito della didattica per competenze e i nuovi ruoli ricoperti da docenti e studenti. Il principale obiettivo di questa prima parte è quello di presentare quelle caratteristiche della Flipped Classroom indispensabili per introdurre ciò che verrà descritto nella seconda parte della tesi: gli effetti sulle componenti psicologiche dell'apprendimento.

La seconda parte, corpo principale della tesi, si articola nei capitoli 3 e 4 e intende analizzare le componenti motivazionali e autoregolatrici dell'apprendimento. Nello specifico, il terzo capitolo tratta la motivazione ad apprendere attraverso i modelli sviluppati da Deci e Ryan (Teoria dell'Autodeterminazione) e dalla Dweck (Teorie Implicite dell'Intelligenza), descrivendone gli aspetti principali e analizzandone gli elementi da considerarsi in relazione alle pratiche didattiche della Flipped Classroom e mettendo in luce in che modo queste possano promuovere la

motivazione ad apprendere negli studenti. Il quarto capitolo presenta l'Apprendimento Autoregolato, descrivendone gli approcci dei principali studiosi che se ne sono occupati, analizzando poi più nello specifico il modello di Pintrich e evidenziando quali metodologie della Flipped Classroom siano in grado di promuovere l'autoregolazione nell'apprendimento negli studenti.

CAPITOLO 1

La Flipped Classroom

*"The Flipped Classroom is an intentional shift of content
which in turn helps move students
back to the center of learning
rather than the products of schooling."
The Flipped Class Manifest¹*

Nonostante la ricerca educativa abbia da tempo messo in luce i limiti intrinseci della didattica frontale (Bligh, 2000; Bruner, 1961/2005; King, 1993; Lage, Platt & Treglia, 2000; McDermott, 2001; Schwerdt & Wuppermann, 2011; Brandford, Brown & Cocking, 2000; Butchart et al., 2009) e come questi vengano ulteriormente evidenziati dalle trasformazioni dei processi di produzione e diffusione culturale introdotti dalla digitalizzazione, ancora oggi nei contesti educativi, in particolare nella realtà italiana, la pratica didattica più diffusa è la lezione frontale. Non stupisce quindi che nei sistemi di istruzione e formazione si stiano moltiplicando iniziative, istituzionali e spontanee, ispirate dall'esigenza di innovare tale modello. In questa direzione è emersa dalle esperienze di numerosi docenti una nuova metodologia di apprendimento-insegnamento: la Classe Capovolta (Flipped Classroom - FC). La FC rappresenta sia una pratica didattica, sia un modello pedagogico che in estrema sintesi consiste nel capovolgimento dei tradizionali momenti didattici: la lezione e le attività di studio individuale (Cecchinato, 2014; Modica, 2014; EDUCASE, 2012; Bijlani et al., 2013). L'obiettivo di questo capitolo è quello di fornire una panoramica del modello della FC, delineandone gli elementi fondanti e analizzandone nel dettaglio le due inversioni proposte.

1.1. Cos'è la Flipped Classroom

Come già anticipato, la FC consiste nel capovolgimento dei tradizionali momenti didattici: la lezione e le attività di studio individuale. Viene utilizzato appunto il termine "flip" in quanto l'organizzazione tradizionale delle modalità e dei tempi in cui vengono proposti i contenuti e avviene l'apprendimento viene "capovolta": ciò che tradizionalmente aveva luogo in classe (la lezione) viene svolto a casa e ciò che si svolgeva a casa (i compiti) è ora affrontato in classe (Bergmann, Overmyer & Wilie, 2011; Maglioni & Biscaro, 2014; Slomanson, 2014; Bishop & Verleger, 2013). In altri termini, la FC si riferisce a una progettazione della didattica che ribalta la classica divisione del lavoro degli studenti: le spiegazioni vengono seguite a casa e i compiti vengono svolti a scuola (Baepler et al., 2014; Bonaiuti, 2012).

Così facendo, gli studenti arrivano in classe possedendo già una pre-conoscenza generale degli argomenti da trattare. Pertanto, il tempo a disposizione in classe, non dovendo più essere utilizzato per la tipica lezione, può essere dedicato a lavorare sulle attività chiave dell'apprendimento (Bergmann, Overmyer & Wilie, 2011). In questo modo, non solamente si dà la possibilità agli studenti di seguire un'esposizione dei contenuti a casa e di farlo con i propri tempi, il proprio ritmo

¹ Bennett et al. (2011), disponibile online: www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-manifest-823.php.

e in base al proprio stile di apprendimento, ma si ha anche l'opportunità di utilizzare il tempo a disposizione in classe (ora "liberato" dalla lezione) in maniera diversa, più attiva e personalizzata, lavorando per interiorizzare e consolidare l'apprendimento utilizzando pratiche di *active learning* (Bijlani et al., 2013; Roehl, Reddy & Shannon, 2013; Slomanson, 2014).

La prima esperienza documentata di FC si deve a due docenti di chimica della Woodland Park High School nello stato del Colorado: J. Bergmann e A. Sams. A partire dall'anno scolastico 2007/2008, questi docenti iniziarono a muoversi in questa prospettiva filmando le proprie lezioni di chimica e assegnandole ai loro studenti per casa. In seguito (2012), pubblicarono il libro "Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day" presentando il proprio approccio. È a loro che solitamente si attribuisce la prima esperienza nella scuola riferita esplicitamente al termine FC (Sams, 2011).

È possibile però risalire ad almeno altri tre contributi che hanno trattato temi relativi alla FC: *Peer Instruction* (E. Mazur), *Guide on the Side* (A. King) e *Inverted Classroom* (Lage, Plate e Treglia). Nel 1997, Mazur pubblicava il libro "Peer Instruction: A User's Manual", in cui si propone una modalità di svolgimento dei corsi universitari che supera la tradizionale lezione frontale demandando l'esposizione dei contenuti allo studio anticipato dei testi di riferimento per condurre in aula attività di confronto e verifica degli apprendimenti. Nel 1993, King pubblicava l'articolo "From Sage on the Stage to Guide on the Side" nel quale metteva in luce come il ruolo dei docenti stesse cambiando, trasformandosi da "saggio sul palco" a "guida al fianco (degli studenti)". Nel 2000, Lage, Platt e Treglia pubblicavano l'articolo "Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment" nel quale auspicavano la creazione di una "classe invertita" che permettesse di rispettare i differenti stili di apprendimento degli studenti e consentisse agli insegnanti di personalizzare il proprio metodo di insegnamento e di adeguarlo alle necessità di ogni studente².

Sebbene spesso venga definita in modo semplicistico come "spiegazioni a casa, studio a scuola", la FC rappresenta in realtà un approccio articolato e complesso che permette agli insegnanti di implementare diverse metodologie didattiche nelle proprie classi e che può essere riassunta in quattro elementi fondanti: *Flexible Environment*, *Learning Culture*, *Intentional Content* e *Professional Educator* (FLN, 2014)³.

Il *Flexible Environment* si riferisce alla flessibilità dell'ambiente di apprendimento. Per realizzare la FC è infatti necessario rendere flessibile l'organizzazione dell'aula sotto diversi punti di vista. È indispensabile una flessibilità delle modalità didattiche: i docenti possono utilizzare il tempo che hanno a disposizione in aula per diverse attività, quali, per esempio, lo studio individuale, il lavoro di gruppo, le ricerche, ecc.. La flessibilità deve riguardare anche gli spazi: le diverse modalità didattiche possono prevedere una diversa disposizione fisica dell'aula. La flessibilità è relativa anche ai tempi: se da un lato i docenti si impegnano in una programmazione attenta delle attività, dall'altro calcolano anche una certa flessibilità prevedendo tempi che

² Per quanto concerne l'Italia, nel 2014 è nata FLIPNET, un'associazione di insegnanti che praticano la FC. Fanno riferimento al sito: www.flipnet.it.

³ Da qui in avanti, fino a quando non altrimenti specificato, la trattazione si basa sui lavori di FLN (2014), Hamdan, McKnight, McKnight e Arfstrom (2013a, 2013b) e Chen et al. (2014).

permettano agli studenti di interagire e riflettere sul loro apprendimento. I docenti creano quindi ambienti flessibili nei quali gli studenti scelgono autonomamente dove e quando imparano. Questo comporta anche che i docenti accettino e sappiano gestire una classe meno ordinata e più rumorosa rispetto a quella delle classiche lezioni frontali. Occorre inoltre che i docenti siano flessibili anche nelle aspettative che nutrono nei confronti dei propri studenti, in special modo riguardo i tempi di apprendimento, le loro esigenze e le modalità di valutazione. In poche parole, per supportare l'apprendimento e la padronanza, l'ambiente di apprendimento capovolto deve essere flessibile, fornendo diverse modalità di apprendimento e permettendo agli studenti di scegliere dove e quando imparare. I docenti devono adeguare di conseguenza i propri metodi di insegnamento.

Per quanto riguarda la *Leaning Culture*, se nel modello di apprendimento tradizionale centrato sul docente, esso rappresenta la fonte primaria di informazioni, al contrario, nel modello FC si verifica uno spostamento evidente e deliberato verso un modello centrato sullo studente. Il tempo a disposizione in classe è quindi dedicato all'approfondimento degli argomenti e alla creazione di un contesto ricco di stimoli e di opportunità di apprendimento. Di conseguenza, gli studenti sono attivamente coinvolti nella costruzione della conoscenza dal momento che partecipano al proprio apprendimento con maggiore intenzionalità e consapevolezza.

I docenti utilizzano l'*Intentional Content* per massimizzare il tempo a disposizione in classe al fine di adottare metodologie didattiche centrate sullo studente e strategie di apprendimento attivo, in base al livello della classe e agli argomenti. I docenti stabiliscono quali contenuti (o quale parte di essi) è opportuno e necessario svolgere in classe e quali invece possono essere svolti autonomamente a casa. I docenti devono quindi compiere delle scelte ponderate tenendo in considerazione sia il livello di ogni singolo studente che quello della classe in generale e scegliere in base a questi le modalità didattiche potenzialmente più strategiche e efficaci. In altri termini, i docenti sono chiamati a rendere i contenuti adatti e accessibili a tutti gli studenti.

Il ruolo di un *Professional Educator* è più importante e spesso più faticoso in una FC che in una classe tradizionale. Durante le lezioni i docenti costantemente osservano i propri studenti, sono disponibili a fornire loro feedback in tempo reale e valutano il loro lavoro. I *Professional Educators* non solamente riflettono sul proprio operato, collaborano gli uni con gli altri per migliorarsi, accettano le critiche costruttive e tollerano aule caotiche, ma si assumono anche la responsabilità di trasformare la propria professione. Sebbene i docenti assumano un ruolo meno visibile in una FC, rimangono parte essenziale del processo educativo e l'ingrediente fondamentale che favorisce l'apprendimento negli studenti.

Concludendo, sebbene non esista un unico modo di capovolgere la classe, si possono comunque individuare necessariamente due capovolgimenti o inversioni riferiti ai due principali momenti nei quali si articola la scuola: lezione frontale e studio individuale. L'obiettivo delle prossime pagine di questo capitolo è proprio quello di presentarle.

1.2. *Prima inversione*

La prima delle due inversioni del modello FC, come già precedentemente affermato, prevede lo spostamento della lezione dalle aule scolastiche alle case degli studenti. Così facendo, gli studenti hanno modo di prendere visione, familiarizzare e studiare il materiale proposto dal docente non solamente prima che gli stessi contenuti vengano affrontati in classe, ma anche in totale autonomia, potendo quindi dedicarsi con i propri tempi, il proprio ritmo e in base proprio stile di apprendimento (Bijlani et al., 2013; Roehl et al., 2013). Lo studente si trova pertanto ad apprendere individualmente e autonomamente in ambienti a lui congeniali, con il supporto delle risorse consigliate o prodotte dal docente: l'apprendimento risulta così ottimale⁴ (Paravani, 2014).

In aggiunta agli aspetti e alle implicazioni psicologiche alla base di questa prima inversione, che verranno trattati nei capitoli successivi, è opportuno analizzare in che modo si possa concretamente effettuare questo primo capovolgimento.

Nella pratica, il docente è chiamato a predisporre le risorse necessarie perché gli studenti siano in grado di apprendere in maniera totalmente autonoma. È bene sottolineare che non esiste un unico modo di effettuare questa prima inversione: il docente ha, in questo senso, una certa libertà e autonomia decisionale (Bergmann & Sams, 2014; Modica, 2014). Può infatti decidere il tipo di contenuti, supporti, materiali e risorse da proporre agli studenti, la loro quantità e la loro organizzazione, oltre che gli strumenti con i quali vengono forniti. La trasmissione dei contenuti può infatti avvenire secondo diversi modi: i materiali possono essere interamente su supporto digitale, come e-book, file audio, video, documenti pdf, slide, sia creati dal docente che reperiti online, potrebbero altresì essere integrati da supporti cartacei, oppure persino il libro di testo potrebbe essere utilizzato come strumento di erogazione dei contenuti (Maglioni & Biscaro, 2014; Paravani, 2014). È evidente quindi come il docente abbia l'opportunità di sfruttare più linguaggi e in forme più articolate rispetto a quanto permesso dalla tipica lezione frontale.

Prima di proseguire nella trattazione, è opportuno sfatare uno dei luoghi comuni più diffusi in merito alla FC: la FC sinonimo di video online. Sebbene spesso il primo capovolgimento venga effettuato tramite l'utilizzo di video, non è pensabile ridurre la FC solo a questo. Infatti, non solamente creare una FC non significa sostituire le lezioni con dei video, ma, come si è appena avuto modo di vedere, i video non rappresentano nemmeno l'unico metodo per capovolgere l'aula. Gli stessi Bergmann e Sams (Bergmann & Sams, 2014; Bergmann et al., 2011) tengono a precisare molto chiaramente come questa visione sia assolutamente riduttiva e come la FC non rappresenti né un sinonimo di video online, né un modo per sostituire i docenti con dei video.

Per quanto riguarda il momento di trasmissione dei contenuti, i docenti possono sostanzialmente, come prima anticipato, utilizzare materiali reperiti online (a pagamento o liberi), oppure adoperarsi per crearli loro stessi (Cecchinato, 2014; Meli, 2014).

Nel primo caso, il docente può servirsi dell'ingente quantità di materiale disponibile in internet. Tralasciando le risorse già disponibili in rete⁵, la cui trattazione non rientra tra gli obiettivi di

⁴ Il docente, mettendo a disposizione il materiale prima dello svolgimento della lezione, consente agli studenti di visionarlo più volte, di soffermarsi sui passaggi più significativi e, come già sottolineato, di esaminarlo con le proprie tempistiche, i propri ritmi e in base al proprio stile di apprendimento. Inoltre, l'utilizzo di linguaggi comunicativi multicanale (audio, video, testo, ecc.) favorisce i diversi stili cognitivi (Meli, 2014).

⁵ Si rimanda a Cecchinato (2014) per una trattazione più approfondita.

questa tesi, è importante sottolineare che questa scelta richiede, da parte del docente, un'attenta selezione delle risorse che s'intende utilizzare. Com'è noto, in internet si possono trovare fonti più o meno autorevoli: è quindi fondamentale che il docente guidi gli studenti nella selezione dei materiali più opportuni (Modica, 2014). Entra qui in gioco il ruolo di guida del docente che deve orientare gli studenti nella scelta di contenuti adeguati e credibili. La scelta delle risorse, oltre a basarsi su criteri di credibilità e sugli elementi chiave che la caratterizzano (attendibilità e competenza⁶), deve anche essere in sintonia con gli obiettivi didattici che il docente desidera raggiungere. Porre attenzione alla scelta dei contenuti è fondamentale per evitare che gli studenti, proprio quando si stanno formando una prima conoscenza generale dell'argomento, entrino in contatto con errori concettuali o comunicativi.

Nel secondo caso invece, adoperarsi per un'autoproduzione dei materiali - sia che si tratti di video lezioni che di altre risorse, digitali o meno - consente il mantenimento del proprio modo di insegnare. È così possibile mantenere i contenuti, la comunicazione educativa e la metodologia didattica, in linea con il proprio metodo di insegnamento (Cecchinato, 2014; Maglioni & Biscaro, 2014). Così facendo, oltre agli evidenti vantaggi appena descritti, si garantisce anche una miglior coerenza didattica tra questa prima inversione e quella che avverrà in seguito.

Per quanto riguarda nello specifico le video lezioni, sebbene oggi possa dirsi facile produrre video, non è da sottovalutare il fatto che questo comporti la presenza - o l'acquisizione qualora non siano già presenti - di competenze sia tecnologiche, che comunicative e metodologiche diversificate da quelle richieste dalle lezioni frontali (Cecchinato, 2014). Le video lezioni, oltre ai vantaggi sopra elencati, possiedono ulteriori punti di forza. Sono dotate di multimedialità, ovvero per comunicare informazioni si avvalgono strategicamente di diversi linguaggi comunicativi (audio, video, immagini, testo, ecc.); in questo modo si possono attivare e coinvolgere più canali sensoriali: la comunicazione si rivela pertanto estremamente coinvolgente. È inoltre possibile ampliare, modificare, riguardare e revisionare quanto registrato, nonché la lezione può essere agevolmente diffusa e condivisa (Meli, 2014). I vantaggi riguardano anche la fruibilità dei contenuti: una video lezione è consultabile in qualsiasi momento, in ogni luogo e per un numero illimitato di volte, così come consente agli studenti di effettuare, a seconda delle proprie esigenze, operazioni di *rewind*, *forward* e *pause* (Jenkins, 2012; Paravani, 2014; Maglioni & Biscaro, 2014).

Dal punto di vista di una strutturazione organica e coerente del percorso didattico, la creazione di risorse proprie è preferibile all'utilizzo di materiali creati da altri; tuttavia non esistono regole precise in merito al modo in cui i docenti debbano organizzare i propri contenuti in un contesto di apprendimento capovolto, pertanto entrambe le strade sono ugualmente praticabili. Specialmente in un primo utilizzo in aula del modello, si potrebbe pensare di fornire agli studenti solamente alcune risorse autoprodotte, magari iniziando dai contenuti più importanti, e indicarne ulteriori reperibili in rete, per poi gradualmente aumentare il numero di risorse autoprodotte col tempo.

Concludendo, è preferibile e vantaggioso integrare diverse strategie di progettazione del materiale, in modo da consentire sia l'individualizzazione che la personalizzazione dell'apprendimento, oltre che una certa flessibilità didattica. Infine, è auspicabile e consigliato che tutti i materiali siano depositati in un *Repository* costantemente accessibile agli studenti.

⁶ Per un approfondimento specifico su credibilità e World Wide Web si veda Fogg (2005).

1.2.1. Supporti multimediali

Non solamente è necessario che il docente ponga un'estrema attenzione ai materiali didattici che ha selezionato e/o creato, ma è anche indispensabile che sia in grado di renderli disponibili agli studenti. Sono quindi necessari strumenti, cosiddetti supporti multimediali, che permettano di condividere, scambiare e diffondere materiali didattici e risorse educative. È, in altri termini, indispensabile creare un canale di comunicazione con gli studenti. A tal fine, una delle strade praticabili consiste nella realizzazione di un sito web ad hoc, oppure un'altra possibilità è l'utilizzo di piattaforme di e-learning (Maglioni & Biscaro, 2014).

Il mettere a disposizione i materiali didattici ha diversi vantaggi sia per gli studenti che per il docente. Gli studenti hanno infatti la possibilità di esaminare, consultare e fruire delle risorse proposte dai docenti in qualsiasi momento, in ogni luogo e per un numero illimitato di volte. Possono pertanto decidere di consultarle in più momenti, non solamente precedentemente alla lezione, ma anche successivamente, per esempio in corrispondenza di una verifica, o quando si riscontrano collegamenti con argomenti trattati in passato. Possono inoltre consultarle da casa o in altri contesti che reputano altrettanto opportuni e nei quali si sentono a proprio agio. I docenti hanno invece l'indubbio vantaggio che i materiali una volta selezionati o creati vadano a costituire un bagaglio di risorse sempre più completo e ricco, che potrà essere riutilizzato, con gli opportuni adattamenti, negli anni a venire (Paravani, 2014).

Mettere a disposizione i materiali tramite piattaforme di e-learning presenta ulteriori notevoli vantaggi. Le piattaforme permettono di predisporre non solamente i materiali, ma anche eventuali indicazioni o consegne del docente, compiti, forum di discussione, scambi di risorse, verifiche e molto altro ancora. I docenti possono monitorare le attività e la partecipazione degli studenti, nonché organizzare, programmare e verificare le attività pratiche e gli argomenti svolti, in svolgimento e da svolgere. Gli stessi studenti possono condividere il proprio lavoro e arricchire le risorse disponibili. In questo modo si viene a creare un ambiente dinamico in cui è possibile organizzare, discutere, condividere, comunicare, proporre, e che, in ultima analisi, consente sia ai docenti che agli studenti di partecipare e contribuire all'esperienza educativa (Meli, 2014).

Le piattaforme di e-learning disponibili per la gestione di corsi scolastici sono numerose, pertanto, a titolo esemplificativo, se ne riporteranno due: Moodle ed Edmodo.

Moodle (acronimo di Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) è il *Learning Management System* (Sistema di Gestione dell'Apprendimento - LMS) più diffuso al mondo⁷. Come in parte anticipato, Moodle permette sia ai docenti sia agli studenti di contribuire all'esperienza didattica. I docenti possono per esempio pubblicare e rendere accessibile il materiale didattico, condividere risorse, link, veicolare comunicazioni o informazioni sulle lezioni e sul corso, predisporre (ed eventualmente correggere) quiz, compiti o esercitazioni, monitorare gli accessi degli studenti, visualizzarne i materiali realizzati, gestire le valutazioni. Gli studenti, allo stesso modo, possono caricare nuovi materiali, commentare quelli pubblicati, condividere e scambiare informazioni, file, dati, ecc., lavorare collaborativamente con gli altri studenti. Esistono infatti strumenti di carattere sociale, come i forum, le chat e i blog, volti sia a promuovere l'interazione tra studenti e tra studenti e docenti, sia a incentivare lo scambio di informazioni, non solo di carattere gestionale, ma anche per feedback, valutazioni, commenti, riflessioni.

⁷ www.teachthought.com/trends/elearning/the-20-most-popular-learning-management-systems/

Edmodo, abitualmente definito il “social network didattico” - sia perché è un prodotto di *Social Learning Network*, sia perché ha caratteristiche simili a Facebook, come la bacheca, i post e i commenti -, è una piattaforma didattica che consente di creare e gestire classi virtuali corrispondenti alle classi reali. Edmodo è pensato per costruire una comunità sociale virtuale tra docenti, studenti e persino genitori. Al suo interno è possibile gestire percorsi di apprendimento in modo semplice ed efficace, sono possibili interazioni, comunicazioni, scambio e condivisione di risorse, contenuti e materiali. Tra le diverse funzioni di questa piattaforma, ci sono inoltre, come in Moodle, la creazione, la correzione e la valutazione delle esercitazioni proposte, con la possibilità di fornire e ricevere feedback immediati, l’inserimento di video lezioni, esercizi, compiti e la possibilità di mettere a punto e sottoporre agli studenti sondaggi, quiz e verifiche.

Concludendo, questa prima inversione è decisamente critica per gli studenti, poiché sposta, almeno in parte, su di loro la responsabilità dell’apprendimento. Lo studente riveste un ruolo attivo e centrale ed è chiamato ad acquisire una maggior consapevolezza e un maggior controllo nei confronti del proprio apprendimento. Questa prima inversione rappresenta pertanto un’importante rivoluzione formativa personale.

1.3. Seconda inversione

La seconda delle due inversioni del modello FC, come già precedentemente affermato, prevede lo spostamento delle attività di studio individuale dalle case degli studenti alle aule scolastiche. La prima inversione, spostando la presentazione dei contenuti a casa, permette di “liberare” il tempo a disposizione in classe dalla lezione e, così facendo, consente ai docenti di utilizzare il tempo d’aula in maniera diversa da quanto avviene in una classe tradizionale: è proprio in questo che consiste il vantaggio della FC. Il tempo ora “liberato” dalla lezione può essere impiegato per rafforzare e migliorare l’apprendimento, mettere a punto esperienze coinvolgenti e significative per i propri studenti e ampliare la gamma delle attività didattiche. Così facendo, non solamente si ha l’opportunità di sfruttare il tempo in classe per chiarire, approfondire, consolidare e applicare ciò che gli studenti hanno appreso a casa, ma vi è anche la possibilità di farlo in maniera attiva e personalizzata (Roehl et al., 2013; Zappe et al., 2009; Slomanson, 2014; Bergmann, Overmyer & Wilie, 2011; Rutherford & Rutherford, 2013).

Oltre agli aspetti e alle implicazioni psicologiche alla base di questa prima inversione, che verranno trattati nei capitoli successivi, è opportuno analizzare in che modo si possa concretamente effettuare questo secondo capovolgimento.

Come per la prima inversione, anche per la seconda, non esiste un unico modo di effettuare il capovolgimento; nuovamente il docente possiede una certa libertà e autonomia decisionale. Può infatti decidere quali e quante attività proporre e come organizzarle, nonché selezionare le metodologie didattiche da adottare a seconda delle tematiche da affrontare, degli obiettivi perseguiti (e.g., approfondire, applicare, consolidare, ecc.) e in base sia alla classe che ai singoli studenti (e.g., esigenze particolari, stile cognitivo e di apprendimento, ecc.).

In linea generale, si possono utilizzare i primi minuti della lezione per chiarire eventuali dubbi riscontrati dagli studenti nello studio individuale dei materiali e per, nel caso non sia già stata

prevista come attività da svolgere a casa⁸, raccogliere i loro feedback. Questo primo momento si rivela utile per diversi motivi: chiarire tempestivamente i dubbi degli studenti permette di evitare che possano far proprie concezioni sbagliate; le domande poste dagli studenti possono permettere al docente da un lato di identificare i contenuti più ostici, dall'altro di valutare l'efficacia dei propri materiali. Potrebbe infatti verificarsi che molti studenti pongono domande simili poiché la spiegazione del docente non è stata sufficientemente chiara: in questo caso è opportuno che il docente provveda a rielaborare e modificare il materiale al fine di renderlo più semplice e chiaro (Bergmann & Sams, 2012; Maglioni & Biscaro, 2014). I feedback inoltre ricoprono un ruolo fondamentale poiché è in base a questi che il docente predisporre le attività d'aula.

Successivamente, ci si può dedicare a diverse attività: studio (individuale o di gruppo), attività di ricerca, chiarire, approfondire, consolidare e interiorizzare gli argomenti trattati, effettuare esercitazioni e qualsiasi altra attività utile a una comprensione migliore. Ancora, il tempo a disposizione può essere utilizzato per risolvere problemi, applicare le conoscenze acquisite, sviluppare capacità e arrivare a una comprensione più profonda degli argomenti, nonché per coinvolgere gli studenti in progetti, studio di casi, discussioni e attività collaborative e cooperative (Bergmann & Sams, 2012; Maglioni & Biscaro, 2014; Tucker, 2012; Bijlani et al., 2013; Modica, 2014). Ogni attività viene ovviamente svolta sotto l'attenta guida e supervisione del docente.

Uno dei maggiori vantaggi del capovolgimento dell'aula è che, in generale, l'interazione aumenta, sia tra gli studenti, che hanno modo di sperimentare una maggior e miglior collaborazione tra pari, sia tra docente e studente, dove il primo ha modo non solo di facilitare e potenziare la relazione educativa, ma anche di personalizzare l'interazione (Rutherford & Rutherford, 2013; Jenkins, 2012; Maffucci, 2015). In altre parole, la FC accresce e valorizza il tempo in cui studenti e docenti sono a contatto (Bergmann & Sams, 2011; Maglioni & Biscaro, 2014; Bijlani et al., 2013; Bergmann et al., 2011; Roehl, Reddy & Shannon, 2013).

Concludendo, il tempo a disposizione in classe, non dovendo più essere impiegato per la spiegazione, può essere utilizzato per l'apprendimento attivo. La possibilità di liberare il tempo dalla tipica lezione offre ai docenti l'opportunità di impegnare i propri alunni in una vasta gamma di metodologie didattiche centrate sullo studente.

1.3.1. Metodologie didattiche

Come già affermato, le attività da svolgere in aula sono affidate alla decisione del docente, il quale ha completa autonomia nella scelta delle strategie didattiche che più reputa appropriate. Grazie alla FC è possibile implementare una serie di metodologie didattiche centrate sullo studente e riconducibili all'*active learning*: dalla *Peer Instruction* (istruzione tra pari) (Mazur, 1997; Crouch & Mazur, 2001; Mazur & Watkins, 2010) alla *Jigsaw Strategy* (strategia puzzle) (Aronson, 2000-2015; 2006; Aronson, Wilson & Akert, 2010), dall'*Inquiry Based Learning* (apprendimento per ricerca) (Keselman, 2003) al *Discovery Learning* (apprendimento per scoperta) (Mayer, 2004), dal *Problem Based Learning* (apprendimento basato sull'analisi e soluzione di problemi) (Spence, 2001; Dochy et al., 2003) al *Project Based Learning* (apprendimento basato sulla realizzazione di

⁸ Il docente può predisporre una sollecitazione strutturata che richiede agli studenti di rispondere a (generalmente) tre domande. Alle prime due è possibile rispondere solo se si è visionato con attenzione il materiale, alla terza si richiede invece di indicare quali concetti sono risultati poco chiari. Queste domande mostrano agli studenti i punti chiave su cui focalizzarsi e permettono ai docenti di verificare che le risorse siano state visionate, di avere un primo feedback sulla loro chiarezza e di predisporre le attività d'aula.

progetti) (Prince & Felder, 2006). Queste metodologie non sono da intendersi come distinte, bensì integrate. Essenzialmente si tratta di approcciarsi ai contenuti senza fornire anticipatamente spiegazioni dettagliate ed esaurienti, ma tentando di costruire i concetti implicati in modo attivo e collaborativo. Ci si adopera per fare in modo che in classe si applichino le tecniche e i metodi propri della ricerca scientifica, cercando quindi di far somigliare la classe a una comunità di ricerca attivamente impegnata ad applicare le conoscenze, a fare esperienza concreta e diretta dei problemi affrontati, a confrontarsi e i cui membri prendono parte attiva al proprio processo di apprendimento.

Si descriveranno di seguito alcune tra le metodologie didattiche - per l'appunto attive, centrate sullo studente e basate su evidenze scientifiche - implementabili, privilegiando quelle ritenute particolarmente significative dal punto di vista psicologico.

Jigsaw Strategy

La *Jigsaw Classroom* (Aula Puzzle) - così chiamata per la sua somiglianza al gioco del puzzle - è una tecnica di apprendimento cooperativo⁹ inventata e sviluppata nei primi anni '70 da Elliot Aronson e dai suoi studenti presso le Università del Texas e della California.

Il metodo *Jigsaw* rappresenta un modo valido, efficiente ed efficace di apprendere in maniera cooperativa; incoraggia l'ascolto, il coinvolgimento, l'impegno, la socializzazione e l'empatia facendo in modo che ogni membro del gruppo puzzle giochi un ruolo essenziale nell'attività scolastica (Aronson, 2002). I membri del gruppo devono infatti fare "squadra", lavorando insieme per raggiungere un obiettivo comune: nella *Jigsaw Classroom*, gli studenti dipendono gli uni dagli altri, pertanto nessuno può avere successo a meno che tutti non lavorino insieme come una squadra (Hänze & Berger, 2007; Aronson, 2002). Infatti, così come ogni tassello di un puzzle risulta essenziale nel completamento dello stesso, allo stesso modo ogni studente risulta fondamentale per il completamento e la piena comprensione del prodotto finale: è proprio questo che rende questa strategia così efficace (Aronson, 2002; Aronson 2000-2015; Al-Salkhi, 2015; A.A.V.V. - Penn State, 2007). Un'Aula Puzzle è quindi una situazione altamente strutturata che richiede l'interdipendenza reciproca: è questa a incoraggiare gli studenti a prendere parte attiva al loro apprendimento e a rendere così produttiva la strategia *Jigsaw*.

Il metodo della *Jigsaw Classroom* è facilmente implementabile. Lo stesso Aronson (2002, 2000-2015, 2006; Aronson et al., 2010) suggerisce dieci semplici passi per metterlo in pratica.

Il primo passo consiste nel suddividere gli studenti in gruppi da cinque o sei, facendo in modo che questi siano i più eterogenei possibile in termini di etnia, razza, genere e capacità¹⁰.

Successivamente si individua per ogni gruppo un leader: questo inizialmente dovrebbe coincidere con lo studente più maturo del gruppo.

Il terzo passo consiste nel suddividere la lezione del giorno in circa cinque o sei parti, in modo tale che ciascuno studente di ogni gruppo abbia un aspetto diverso da trattare.

In seguito, a ogni componente del gruppo viene assegnata una parte diversa, in modo che ogni gruppo, nel complesso, possieda l'intero argomento della lezione, ma che ogni membro ne

⁹ La *Jigsaw Classroom* può essere definita a tutti gli effetti una metodologia didattica cooperativa, in quanto è caratterizzata da tutti gli elementi che Johnson e Johnson ritengono propri dell'apprendimento cooperativo: interdipendenza positiva, interazione diretta costruttiva, responsabilità individuale, abilità sociali e valutazione di gruppo (Johnson et al., 2015; Johnson et al., 1991).

¹⁰ Essendo nata come una tecnica per favorire la riduzione del conflitto razziale, Aronson esplicita chiaramente che il gruppo deve essere eterogeneo anche sotto il profilo razziale ed etnico.

possieda solamente una parte. È importante assicurarsi che ogni studente, durante l'attività, si occupi esclusivamente della propria parte.

Il quinto passo consta nel dare del tempo agli studenti per leggere la propria parte almeno un paio di volte e di familiarizzare con essa; non è necessario che la memorizzino.

Successivamente, si formano temporanei "gruppi di esperti" costituiti dagli studenti che in ogni gruppo si sono occupati dello stesso argomento e si dà loro il tempo di discutere gli aspetti principali del proprio argomento e di provare le presentazioni che esporranno agli altri membri del proprio gruppo.

Terminata la sessione d'incontro tra esperti, ciascuno ritorna al proprio gruppo, ristabilendo così i gruppi puzzle.

L'ottavo passo consiste nel chiedere a ogni studente di presentare al proprio gruppo l'argomento di cui si è occupato, e nell'incoraggiare gli altri membri del gruppo a porre domande di chiarimento.

Il nono passo consiste nel girare tra i gruppi osservando il processo in atto. Se un gruppo fosse in difficoltà o dovesse avere problemi (e.g., un membro cerca di prevaricare gli altri o disturba), è opportuno intervenire in maniera appropriata. Poiché è meglio che sia il leader del gruppo a gestire questo compito, è necessario insegnarli preventivamente come poter intervenire per gestire eventuali situazioni critiche.

L'ultimo passo consiste nel fornire, al termine dell'attività, una prova di verifica sul materiale trattato. In questo modo, da un lato gli studenti comprendono che queste attività non rappresentano un gioco, ma un'attività didattica effettiva, mentre dall'altro hanno modo di acquisire la consapevolezza di quanto sia importante collaborare gli uni con gli altri per raggiungere gli obiettivi, per comprendere appieno l'argomento e ottenere un buon esito scolastico.

Le attività si svolgono sotto la guida e la supervisione del docente, che ricopre un ruolo di facilitatore supportando e facilitando l'intero processo.

Risulta evidente come questa strategia preveda che ogni studente possieda un tassello unico e vitale dell'informazione che, come in un puzzle, deve essere unito agli altri per avere il quadro d'insieme. Gli studenti in questo modo comprendono che nessuno di loro può fare meglio degli altri senza l'aiuto di tutti i membri del gruppo e imparano a rispettare il fatto che ognuno abbia un contributo unico e indispensabile da apportare ai fini della piena comprensione dell'argomento trattato. Così facendo, gli alunni, al posto di competere e cercare di superarsi l'un l'altro, iniziano a collaborare fra loro e a incoraggiarsi a vicenda perché è nell'interesse di tutti assicurarsi che ogni membro possa apportare il proprio contributo. In circostanze simili, l'"esperto" non è più soltanto il docente poiché ogni studente diventa un esperto dei contenuti che gli sono stati assegnati. All'interno di questo paradigma cooperativo, il docente ricopre quindi il ruolo di facilitatore favorendo l'apprendimento reciproco degli studenti (Aronson, 2006; A.A.V.V. - Penn State, 2007).

Concludendo, la strategia Jigsaw pone grande enfasi sulla cooperazione e sulla responsabilità condivisa all'interno dei gruppi: il successo di ogni gruppo dipende dalla partecipazione di ogni singolo individuo. In altri termini, poiché è solo lavorando assieme che può essere raggiunto l'obiettivo, tutti gli studenti si sentono allo stesso modo responsabili e coinvolti nell'attività. Questa strategia permette quindi di responsabilizzare e coinvolgere attivamente gli studenti nel loro processo di apprendimento.

Peer Instruction

La *Peer Instruction* (Istruzione tra Pari - PI) è una metodologia didattica collaborativa¹¹ sviluppata nei primi anni '90 da Eric Mazur, un docente di fisica dell'Università di Harvard. La PI viene definita dallo stesso Mazur come una strategia didattica che, promuovendo l'interazione in classe, consente di coinvolgere tutti gli studenti in un processo di discussione strutturato e di affrontare gli aspetti difficili degli argomenti (Crouch & Mazur, 2001; Crouch, Watkins, Fagan & Mazur, 2007; Mazur & Watkins, 2010)¹².

La PI è facilmente realizzabile: in sostanza agli studenti viene chiesto di familiarizzare con le risorse (video, testi, ecc.) - create e/o selezionate dal docente - prima dello svolgimento delle attività d'aula. Durante questa prima fase, sia per assicurarsi che gli studenti abbiano effettivamente visionato i materiali, che per programmare la successiva fase da svolgere in classe, si richiede agli studenti di rispondere a tre domande¹³. Le prime due domande (*conceptual questions*) riguardano specifici argomenti delle risorse messe a disposizione ed è possibile rispondere solo con un processo di elaborazione e applicazione dei contenuti affrontati; la terza domanda (*feedback question*) chiede invece agli studenti di indicare quali concetti sono risultati difficili o poco chiari. Questi feedback sono fondamentali per la PI poiché è in base a questi che il docente predisporre le attività d'aula.

Nella fase in classe, il docente comincia la lezione sintetizzando i contenuti proposti e successivamente sottopone agli studenti un *Concept Test*, ovvero una domanda (a scelta multipla) di natura concettuale che impegna a riflettere sui contenuti trattati. Questa non deve richiedere un passivo recupero di nozioni, ma stimolare un ragionamento e una riflessione attenti. La domanda non deve essere inoltre troppo facile o troppo difficile, ma adeguatamente sfidante e deve essere mirata a verificare la reale comprensione dei concetti chiave, nonché essere contestualizzata. Ciò significa che i concetti devono essere contestualizzati nella realtà e nell'esperienza con l'obiettivo di acquisire conoscenze integrando teoria e pratica. Ogni studente ha a disposizione pochi minuti, spesso solo uno o due, per riflettere sulla domanda prima che gli venga chiesto di fornire una risposta. Una delle modalità con cui lo studente può rispondere è tramite un clicker, una sorta di telecomando in grado di trasmettere i dati a un computer che li elabora automaticamente fornendo un istogramma delle risposte date.

Gli scenari possibili sono tre: risposte corrette inferiori al 30%, comprese tra il 30% e il 70% o superiori al 70%. Solo quando si verifica il secondo caso prende corpo correttamente il processo di PI in quanto la domanda risulta effettivamente sfidante per la classe. Nel primo caso, infatti, è necessario fare un passo indietro e riprendere l'argomento trattato; nel terzo, invece, si procederà con la spiegazione della risposta corretta per i pochi studenti che non l'hanno ancora acquisita e quindi passare a un'altra domanda. Nel secondo scenario si può avviare la fase di confronto fra pari, chiaramente senza fornire alcuna indicazione su quale sia la risposta corretta. Si procede formando piccoli gruppi di studenti suddivisi in base alle risposte date: ogni gruppo è

¹¹ "Un'ampia definizione di apprendimento collaborativo potrebbe essere l'acquisizione da parte degli individui di conoscenze, abilità o atteggiamenti che sono il risultato di un'interazione di gruppo, o, detto più chiaramente, un apprendimento individuale come risultato di un processo di gruppo" (Kaye, 1994 - p. 11).

¹² La trattazione che segue, se non altrimenti specificato, si basa sui lavori di Crouch e colleghi (2007), Crouch e Mazur (2001), Cecchinato (2014); Lasry, Mazur e Watkins (2008), Schell (2012a, 2012b, 2013); Simon e Cutts (2012); Miller e colleghi (2015); Gok, 2012, 2013, 2014.

¹³ Solitamente, per facilitare le attività pre-classe, si utilizza uno specifico metodo, chiamato "Just in Time Teaching" (JiTT), sviluppato da Novak, Patterson, Gavrin e Christian nel 1999: il "Just in Time Teaching". Per un approfondimento sull'utilizzo del JiTT nella PI si rimanda a Mazur e Watkins (2010).

necessariamente composto da studenti che hanno fornito risposte diverse. Agli studenti viene chiesto di confrontarsi e discutere fra loro sostenendo la propria risposta (giusta o sbagliata che sia). Il docente incoraggia gli studenti a convincere gli altri della validità della propria risposta, spiegando il ragionamento sottostante. Durante la discussione, che solitamente dura anch'essa pochi minuti, il docente si avvicina agli studenti osservando il processo in atto e facilitandolo con domande che supportino gli studenti nel loro ragionamento.

Al termine della discussione, agli studenti viene chiesto di rispondere nuovamente alla domanda posta precedentemente. Numerose ricerche indicano come alla riproposizione della domanda ci sia un aumento considerevole delle risposte corrette, che molto spesso porta a superare il 70% (e.g., Crouch & Mazur, 2001; Crouch et al., 2007; Lasry, Mazur & Watkins, 2008, Mazur, 1997; Fagen, Crouch & Mazur, 2002; Miller et al., 2015; Gok, 2012, 2014; Hake, 1998). È stato infatti più volte dimostrato (e.g., Bransford, Brown & Cocking, 2000; Simon, Esper, Porter & Cutts, 2013; Turpen & Finkelstein, 2010; Watkins & Mazur, 2010) che gli studenti che hanno compreso correttamente e interiorizzato l'argomento in questione, sono maggiormente in grado di sostenere le proprie opinioni e di convincere gli altri poiché riescono a ricostruire facilmente il procedimento che li ha portati a fornire la risposta esatta e a escludere le alternative errate. Si può quindi considerare che gli studenti abbiano acquisito il concetto trattato come nel terzo caso iniziale e passare alla spiegazione per i pochi che ancora non hanno compreso e passare a una successiva domanda su altro argomento.

Risulta evidente come questa strategia richieda la partecipazione attiva degli studenti, i quali non sono chiamati a servirsi passivamente delle risorse messe a disposizione, bensì a riflettere ed elaborare quanto appreso. Gli studenti sono chiamati a mettersi in gioco in prima persona, sostenendo ed argomentando le proprie opinioni e così facendo, hanno modo di potenziare le proprie capacità riflessive e di accrescere le abilità di analisi e di sintesi. Esporre ad altri le proprie convinzioni aiuta inoltre, da un lato a chiarirle e dall'altro a favorire la chiarezza espositiva, consentendo in definitiva di migliorare il proprio apprendimento. La completa padronanza di un argomento si raggiunge infatti nel momento in cui si è in grado di spiegare e trasmettere i contenuti chiave ad altri: solo in questo caso si può dire di aver totalmente compreso e interiorizzato l'argomento. Questa metodologia fornisce pertanto agli studenti, così come al docente, un modo per valutare la reale comprensione dei contenuti. Il fatto che il confronto e la discussione avvengano tra pari da un lato permette agli studenti di essere più disinvolti nel porre domande, argomentare, sostenere la propria opinione, dall'altro fa in modo che gli studenti siano più coinvolti e si sentano maggiormente compresi nelle difficoltà sperimentate poiché, molto spesso, il modo di concepire un argomento disciplinare è più simile tra studenti che tra studente e docente, il quale possiede tutt'altra padronanza della propria disciplina.

In definitiva, questa strategia permette di responsabilizzare e coinvolgere attivamente gli studenti nel loro processo di apprendimento.

Problem Based Learning

Il *Problem Based Learning* (Apprendimento Basato sull'analisi e soluzione di Problemi - PBL) è una metodologia didattica collaborativa¹⁴ in cui il problema costituisce il punto di partenza del processo di apprendimento. Il PBL è stato sviluppato nei primi anni '70 nell'ambito delle *Medical Schools* delle Università americane.

Il PBL rappresenta un modo valido, efficiente ed efficace di apprendere lavorando in gruppo alla risoluzione di un problema "aperto" (*open-ended*). Il PBL ha luogo infatti quando gli studenti si confrontano con un problema mal strutturato, mal definito, dal finale aperto e autentico¹⁵, lavorano in gruppo per individuare le esigenze di apprendimento e sviluppare una soluzione attuabile, con i docenti che agiscono in qualità di facilitatori piuttosto che di fonti primarie di informazioni. Il PBL può essere implementato in diversi modi (Prince & Felder, 2006).

Generalmente, il docente sottopone agli studenti, o più precisamente a gruppi di studenti, un problema mal strutturato e chiede loro di individuarne le possibili soluzioni, di identificare elementi che le supportino e di difendere le proprie argomentazioni di fronte agli altri (Cecchinato, 2014). Spence (2001) identifica sei fasi, che possono essere ripetute e usate ciclicamente.

Il primo step consiste nell'analisi del problema. Gli studenti sono chiamati a discutere con gli altri membri del gruppo del problema, a identificarne gli aspetti significativi e a stabilire e descrivere quali conoscenze già possiedono in merito all'argomento e ai contenuti del problema.

Il secondo step consiste nel definire il problema. Gli studenti devono ora riflettere su quale sia il problema che devono risolvere e svilupparne una definizione condivisa. La definizione del problema richiederà discussioni e ricerche e dovrebbe essere il risultato dell'analisi compiuta dal gruppo in merito a ciò che già sanno e a quello che dovranno sapere per poterlo risolvere. Spesse volte la definizione del problema viene rivista man mano che si possiedono nuove informazioni o se ne eliminano di precedenti.

Il terzo step consiste nell'indagare quali potrebbero essere le strategie per risolvere il problema e quindi le possibili soluzioni. Gli studenti devono interrogarsi, identificare e stabilire le nuove conoscenze da apprendere e i prossimi passi da compiere per risolvere il problema. È fondamentale che i membri del gruppo siano concordi sulla soluzione da adottare.

Il quarto step consiste nella ricerca di informazioni e dati che sostengano la soluzione. Il gruppo deve quindi pianificare il lavoro di ricerca, suddividere e assegnare i compiti e fissare le scadenze. È necessario che i membri del gruppo discutano sulle possibili risorse (e.g., libri, esperti, siti web, ecc.), suddividano e programmino i compiti di ricerca e fissino delle scadenze tali per cui ogni membro abbia a disposizione un tempo sufficiente per ricercare e presentare le proprie

¹⁴ È opportuno puntualizzare che il PBL non è da intendersi come un metodo puramente collaborativo. All'interno del PBL la collaborazione sicuramente svolge un ruolo fondamentale, ma, come si vedrà, sono altrettanto importanti i momenti di studio individuale. Tralasciando questa precisazione, il PBL può essere definito una metodologia didattica collaborativa, in quanto è caratterizzata dagli elementi che Kaye (1994) ritiene propri dell'apprendimento collaborativo: interdipendenza tra i membri del gruppo, obiettivi condivisi, suddivisione dei compiti, intenzione esplicita di ottenere un valore aggiunto dalla collaborazione creando qualcosa di nuovo, unione delle competenze individuali a vantaggio del gruppo, senso di responsabilità verso il gruppo e i suoi obiettivi, costante comunicazione.

¹⁵ La tipologia del problema è un aspetto particolarmente critico. Il problema infatti non può essere un banale esercizio, ma deve essere "vero", "realistico", "autentico", avere diverse soluzioni possibili e diversi modi di giungere a tali soluzioni e gli studenti non devono essere già in grado di risolverlo applicando meccanicamente procedure già acquisite. Deve, in altri termini, basarsi sul mondo reale ed essere rilevante per gli studenti; è necessario pertanto che sia simile a un problema che gli studenti potrebbero realmente trovarsi ad affrontare in futuro, nonché essere strutturato in modo tale da non prevedere un'unica risposta e da fare in modo che lo studente costruisca e formuli una risposta propria e non la selezioni fra una serie di risposte predefinite (Landriscina, 2005; Marconato & Keymeulen, 2005a). Per un approfondimento sui compiti autentici si vedano Tessaro (2014) e Marconato & Keymeulen (2005b).

scoperte. Le risorse raccolte sono valutate in gruppo: se la soluzione sembra ben supportata ed è possibile sostenerla con un'argomentazione¹⁶ decisiva e convincente, si può passare alla fase successiva. In caso contrario, si ripetono i passaggi 3 e 4 fino a che gli studenti ritengono che il problema sia stato inquadrato nella maniera corretta e che le conoscenze necessarie siano state sufficientemente affrontate.

Il quinto step consiste nello scrivere la propria soluzione e nel sottoporla al docente. Gli studenti sono chiamati a presentare il proprio procedimento e la propria soluzione al docente, il quale potrebbe eventualmente chiedere loro di esporli e condividerli con il resto della classe. La presentazione deve includere i seguenti aspetti: definizione del problema, definizione delle soluzioni proposte, argomenti ed evidenze a supporto della diagnosi del problema e delle soluzioni proposte, conclusione.

Il sesto step consiste nella revisione della performance. Questo esercizio finale può chiamare in causa sia i singoli studenti che i gruppi ed è cruciale per migliorare le abilità di problem-solving. Nel momento del riscontro in merito alle soluzioni fornite, è necessario andare oltre la valutazione per concentrarsi sia su ciò che è stato svolto bene che sugli errori commessi. Gli errori vanno intesi come opportunità di apprendimento ed è quindi utile discuterne per pianificare miglioramenti sul prossimo problema. Questo step, e più in generale il PBL, fornisce agli studenti l'opportunità di diventare *self-coaching* aiutandoli a valutare la propria performance e capire come migliorarla.

L'intero processo si svolge sotto la guida del docente, che assume il ruolo di facilitatore: supporta gli studenti nella ricerca senza mai fornir loro direttamente informazioni per la risoluzione del problema e interviene per stimolarli a impegnarsi in forme di interrogazione progressiva (e.g., potrebbe rivolger loro domande come: "Che cosa già sapete di questo argomento? Dove potreste reperire quest'informazione? Qual è secondo voi il prossimo passo da compiere?") (Landriscina, 2005; Marconato & Keymeulen, 2005a; Stefanou et al., 2013; Barron et al., 1998).

Così come i problemi possono notevolmente differenziarsi per numero di argomenti e discipline interessate, allo stesso modo anche la durata per processo è altamente variabile, da problemi risolvibili nell'arco di alcuni giorni a problemi che possono richiedere un intero semestre per essere risolti. Nell'ultimo caso, solitamente il problema viene suddiviso in sottoproblemi più facilmente maneggiabili (Spence, 2001; Landriscina, 2005).

Concludendo, il PBL si basa sull'uso di problemi autentici ma simulati che gli studenti, con l'adeguata assistenza del docente, sono chiamati a risolvere (Stefanou et al., 2013). I problemi del mondo reale, di per se stessi, solitamente non hanno un confine ben definito, non sono delineati in modo preciso, ma sono debolmente strutturati e in modo non univoco: gli studenti non possono pertanto conoscerne in anticipo le possibili soluzioni (Landriscina, 2005; Marconato & Keymeulen, 2005a). Di conseguenza, si devono attivare per mettere in luce ciò che già conoscono in merito all'argomento, per definire cosa hanno bisogno di sapere e dove e in che modo reperirlo, per ricercare queste informazioni, per monitorare costantemente il proprio livello di conoscenza e per confrontarsi e collaborare con il proprio gruppo (Barron et al., 1998; Savery & Duffy, 1996). In definitiva, un problema ben progettato coinvolge gli studenti in riflessioni e attività che consentono un apprendimento di ordine superiore (Prince & Felder, 2006).

¹⁶ Produrre un'argomentazione significa essere in grado di offrire una serie di spiegazioni, dati, informazioni o evidenze a supporto di una conclusione. Un'argomentazione convincente solitamente include diverse tipologie di prove: esempi (e.g., eventi, analogie, casi fittizi), testimonianze autorevoli e numeri (e.g., grafici, tabelle o altre statistiche).

Concludendo, in questa seconda inversione, l'aula diviene uno spazio adibito a riflettere, analizzare, elaborare, studiare, applicare e interiorizzare i contenuti. Un luogo che vede gli studenti attivamente coinvolti nella costruzione della conoscenza e di significati. Grazie alle numerose metodologie didattiche implementabili e all'autonomia che il docente possiede nella gestione del tempo a disposizione in aula, diventa possibile una personalizzazione e un'individualizzazione della didattica che tenga conto delle esigenze, degli interessi, dei ritmi e delle potenzialità di ciascuno studente.

Questo capovolgimento si rivela di straordinaria importanza poiché consente ai docenti di supportare i propri studenti proprio quando questi ne hanno più bisogno: nel momento di elaborazione e interiorizzazione dei contenuti. Lo studente quindi non si trova più solo in questo momento, poiché ha al suo fianco il docente, che assume così un nuovo ruolo: da depositario della conoscenza diviene la "guida al fianco" dello studente, facilitando e agevolando il suo processo di apprendimento.

Il valore aggiunto della FC consiste proprio in questo: il tempo a disposizione in aula aumenta e si può trasformare in maniera radicale l'impostazione dell'attività didattica.

CAPITOLO 2

Modello tradizionale e modello flipped a confronto

*"I thought I was a good teacher until I discovered
my students were just memorizing information
rather than learning to understand the material.*

Who was to blame?"

Eric Mazur¹

I sistemi di istruzione e formazione, come si è già avuto modo di vedere, si cristallizzano ancora sul modello tradizionale di insegnamento, mentre invece la società attuale richiede a gran voce una didattica centrata sulle competenze e sull'apprendimento (Meli, 2014; Cecchinato, 2014). Allo stesso modo, le esigenze della società attuale, gli studi condotti in campo educativo e i limiti della didattica tradizionale evidenziati dalla ricerca - tra i quali si annoverano l'inadeguata interazione e l'assenza di collaborazione tra studenti e tra docente e studente, la passività degli studenti, l'assenza di riferimenti al mondo reale, la non applicazione dei concetti insegnati, l'incapacità di rispettare i differenti stili cognitivi e di apprendimento, nonché i diversi ritmi, l'apprendimento basato sull'ascolto e la ripetizione, la mancanza di feedback sulla reale comprensione, l'incapacità di consentire agli studenti di effettuare connessioni tra i concetti fondamentali (Schwerdt & Wuppermann, 2011; Smith et. al. 2005; McDermott, 2001; Cecchinato, 2014 Butchart, Handfield & Restall, 2009; Hake 1998) - rendono necessaria una rivisitazione del modello tradizionale. In questo senso, la didattica flipped permette di superare i limiti della didattica tradizionale. Infatti, grazie alla FC, è possibile andare nella direzione che la ricerca educativa anela da molto (Cecchinato, 2014; Meli, 2014): passare da una didattica di tipo istruzionista ("trasmissione del sapere" dal docente allo studente, il docente dispensa informazioni che vengono passivamente ricevute dagli studenti - Prince, 2004) a una di stampo costruttivista e sociale (l'apprendimento è un processo di costruzione di significati negoziati assieme agli altri, ogni studente cerca attivamente di costruire insieme agli altri una conoscenza organizzata e coerente - Mayer, 2004).

Si tratta quindi di un ulteriore spostamento da un approccio centrato sul docente, a uno centrato sullo studente: al centro dei processi d'aula non vi è pertanto più il docente come autorevole fonte di conoscenze, ma lo studente con le proprie esigenze di apprendimento (Roehl, Reddy & Shannon, 2013; Gilboy et al., 2015; Cecchinato, 2014). Questo spostamento implica: l'attività e l'indipendenza dello studente, il ruolo di facilitatore, sostegno e guida del docente e il fatto che la conoscenza venga considerata come uno strumento anziché un obiettivo (Baeten et al., 2010).

La classe non vedrà più quindi lo studente ricoprire un ruolo passivo, ma l'aula s'incentrerà su strategie di *active learning* che vedranno gli studenti direttamente e attivamente coinvolti nel loro processo di apprendimento, dovendo quindi in prima persona mettersi in gioco, sperimentare, fare e riflettere su quanto stanno facendo, e saranno chiamati ad assumersene la responsabilità (Prince, 2004; Baeten et al., 2010).

L'obiettivo del capitolo è quello di mettere a confronto il modello tradizionale con quello flipped, considerando: le modalità, i tempi e i luoghi degli obiettivi didattici, la didattica per competenze, il ruolo ricoperto da docenti e studenti.

¹ Mazur, E. (2014), *Confessions of a Converted Lecturer*, Presentation and Workshop for 2014 Stony Brook Teaching and Learning Colloquium (www.youtube.com/watch?v=BZqNBGVQqeA).

2.1. Obiettivi didattici

Ogni percorso d'istruzione presenta degli obiettivi, i quali, al di là dei diversi significati che il termine "obiettivo" assume a seconda dell'approccio teorico di riferimento, vengono generalmente organizzati in tassonomie: classificazioni di ciò che ci si aspetta gli studenti imparino e mostrino di aver acquisito alla fine del percorso didattico (Krathwohl, 2002). La tassonomia degli obiettivi educativi più nota è quella realizzata da Bloom.

Per quanto riguarda l'area cognitiva, Bloom (Bloom, Engelhart, Furst, Hill & Krathwohl, 1956) ha distinto sei categorie principali (o livelli sovraordinati) di obiettivi: *Conoscenza*, *Comprensione*, *Applicazione*, *Analisi*, *Sintesi*, *Valutazione*. Ognuno di questi sei livelli, ad eccezione di "Applicazione", è stato suddiviso in diversi sottolivelli e per ciascuno sono stati forniti esempi e descrizioni molto accurate. Queste categorie sono state poi ordinate da semplice a complessa e da concreta ad astratta. Le categorie s'intendono inoltre ordinate secondo una gerarchia cumulativa: la padronanza di ogni categoria più semplice è prerequisito per la padronanza di ogni categoria successiva più complessa.

La tassonomia di Bloom è stata successivamente rivisitata da Anderson e Krathwohl (Anderson, Krathwohl, Airasian, Cruikshank, Mayer, Pintrich et al., 2001). Nella rivisitazione è stato mantenuto il numero originario di categorie, ma con importanti modifiche: tre categorie sono state rinominate, l'ordine di due è stato invertito e i nomi delle categorie sono stati sostituiti con forme verbali per spostare l'attenzione dai prodotti intellettuali (oggetto della classificazione proposta da Bloom) ai processi di pensiero. Nella loro classificazione pertanto il prodotto "Conoscenza" diventa il processo "Ricordare" e viene mantenuto come primo delle sei categorie principali. Allo stesso modo, la seconda categoria "Comprensione" è stata ribattezzata "Capire". "Applicazione", "Analisi" e "Valutazione" sono state mantenute, ma nella loro forma verbale di "Applicare", "Analizzare" e "Valutare". "Sintesi" ha cambiato posto con "Valutazione" ed è stata ribattezzata "Creare". Anderson e Krathwohl hanno inoltre sostituito le sottocategorie originarie con gerundi denominandole "processi cognitivi"; i diciannove processi cognitivi identificati chiariscono ulteriormente i limiti delle categorie.

Come l'originale tassonomia di Bloom, anche quella proposta da Anderson e Krathwohl è ordinata secondo una gerarchia ascendente che va da semplice a complesso; si ritiene infatti che le categorie differiscano in complessità: *ricordare* è meno complesso di *capire*, che a sua volta è meno complesso di *applicare* e così via. La rivisitazione proposta non è invece ordinata secondo una gerarchia cumulativa, ma le categorie possono sovrapporsi l'una con l'altra; lo schema originale di Bloom è stato infatti modificato alla luce di nuove scoperte secondo cui la maggior parte dei processi possono essere appresi e impiegati simultaneamente o anche in ordine inverso (Anderson, Krathwohl et al., 2001; Munzenmaier & Rubin, 2013; Conklin, 2005).

Sinteticamente, la struttura della tassonomia di Anderson e Krathwohl è la seguente. La categoria *Ricordare* si riferisce al recupero di conoscenze dalla memoria a lungo termine, i processi cognitivi coinvolti sono: riconoscere e rievocare. *Capire* si riferisce al determinare il significato dei messaggi didattici, inclusa la comunicazione orale, scritta e grafica, i processi cognitivi coinvolti sono: interpretare, esemplificare, classificare, riassumere, inferire, confrontare e spiegare. *Applicare* all'eseguire o utilizzare una procedura in una determinata situazione, i processi cognitivi coinvolti sono: eseguire e implementare. *Analizzare* allo scomporre il materiale nelle sue

parti costituenti e all'identificare come le parti si relazionano fra di loro e si organizzano in una struttura più generale a una struttura complessiva più generale, i processi cognitivi coinvolti sono: differenziare, organizzare e attribuire. *Valutare* al formulare giudizi basati su criteri e standard, i processi cognitivi coinvolti sono: controllare e criticare. *Creare* si riferisce invece al mettere insieme elementi al fine di formare una nuova struttura organizzata e coerente o costruire un prodotto originale, i processi cognitivi coinvolti sono: generare, pianificare e produrre (Anderson, Krathwohl et al., 2001; Krathwohl, 2002; Munzenmaier & Rubin, 2013).

Nella didattica tradizionale, gli studenti devono raggiungere gli obiettivi educativi più complessi (applicare, analizzare, valutare, creare) e quindi mettere in gioco i processi cognitivi più elevati quando sono a casa, da soli. I docenti assegnano infatti per casa il compito, da svolgersi in totale autonomia, di esercitarsi, studiare, eseguire i compiti, applicare le conoscenze: in altri termini, i compiti cognitivi complessi sono sotto la completa responsabilità degli studenti (Brame, 2013). In aula invece, i docenti introducono e spiegano nuovi argomenti e così facendo chiedono agli studenti di raggiungere gli obiettivi educativi più semplici (ricordare, capire), pertanto gli studenti, nonostante possano beneficiare della presenza del docente, sono chiamati a mettere in gioco i processi cognitivi di livello inferiore (Williams, 2013).

Nella didattica flipped accade esattamente il contrario: dal momento che la FC inverte il tradizionale metodo di insegnamento, spostando l'esposizione dei contenuti a casa e portando in classe le attività di studio, i compiti e le esercitazioni, si ha come risultato che le modalità, i tempi e i luoghi degli obiettivi didattici - ordinati tradizionalmente in ricordare, capire, applicare, analizzare, valutare e creare - vengono invertiti (Kim, Kim, Khera & Getman, 2014). A casa infatti gli studenti, essendo chiamati a prendere visione, familiarizzare e studiare il materiale consigliato e/o prodotto dal docente, sono responsabili di raggiungere in autonomia gli obiettivi didattici più semplici e quindi mettere in gioco i processi cognitivi di livello inferiore (Rutherford & Rutherford, 2013; Williams, 2013; Brame, 2013). La fase pre-classe di esposizione dei contenuti è attentamente progettata tendendo in considerazione ciò che gli studenti possono padroneggiare in maniera individuale e autonoma e strutturata al fine di aiutarli ad acquisire conoscenza dei contenuti e prepararsi per l'applicazione degli stessi in aula (Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2015). In classe invece, studenti e docenti lavorano assieme sugli obiettivi educativi più complessi: è perciò qui che gli studenti sono chiamati a mettere in gioco i processi cognitivi più elevati, con il valore aggiunto di poter beneficiare dell'aiuto e della guida del docente (Brame, 2013; Williams, 2013; Rutherford & Rutherford, 2013). La fase in classe è progettata per applicare le conoscenze acquisite in quella pre-classe utilizzando strategie di apprendimento attivo centrate sullo studente (Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2015; McLaughlin et al., 2014).

Concludendo, ricordare e comprendere è pertanto un compito che avviene in autonomia, con i propri tempi e che precede le attività d'aula, mentre la classe diviene il luogo nel quale si può attivamente applicare, analizzare, valutare e creare, con il sostegno del docente: l'assegnazione dei livelli della tassonomia di Anderson e Krathwohl alle attività da svolgere a casa e a quelle da svolgere in classe viene quindi invertita (Rutkowski, 2014).

In conclusione, l'impostazione metodologica proposta dalla FC sembra realizzare un passaggio rilevante: gli studenti hanno al proprio fianco i docenti proprio nel momento in cui ne hanno più bisogno: quando sono chiamati a svolgere compiti cognitivi complessi. La didattica flipped permette infatti al docente di essere presente quando gli studenti sono impegnati nel raggiungimento degli obiettivi educativi corrispondenti ai più alti livelli della tassonomia di Anderson e Krathwohl.

2.2. Didattica per competenze

Negli ultimi anni, un tema costantemente al centro di un acceso dibattito che ha coinvolto diversi ambiti, è stato quello delle competenze. La sua rilevanza è stata tale che anche l'Unione Europea negli ultimi tempi si è più volte interessata alle competenze, considerandole centrali per lo sviluppo personale, l'educazione, l'istruzione, la formazione permanente e il lavoro, nell'ottica della valorizzazione e del potenziamento del "capitale umano" come primario fattore di sviluppo. L'Europa infatti, nel contesto di una società e di un'economia basate sulla conoscenza, ha bisogno di cittadini che, lungo tutto l'arco della vita, acquisiscano sempre maggiori abilità, conoscenze e competenze al fine di contribuire sia alla propria realizzazione personale che allo sviluppo e al benessere della comunità (Conclusioni Della Presidenza - Consiglio Europeo Lisbona 23 e 24 marzo 2000²).

Nonostante la diffusione e l'importanza del tema, è ancora oggi difficile riscontrare una definizione condivisa di competenza (Koenen, Dochy & Berghmans, 2015; Wesselink & Wals, 2011; McMullan et al., 2003; Mulder, 2001). Negli anni, infatti, sono diverse le discipline che si sono interrogate, fornendo spunti di riflessione differenti. La risposta che hanno trovato non è univoca, ma rimanda a una pluralità di livelli e di significati che segnalano che si ha di fronte a un fenomeno complesso e a più dimensioni (Malone & Supri, 2012; Koenen et al., 2015; Bergsmann et al., 2015; Gilis et al., 2008). Il concetto di "competenza", lungi pertanto dall'essere monosemico, è stato utilizzato nel tempo con significati e sfumature semantiche differenti, a seconda dei contesti, dei momenti storici, degli studi e degli approcci teorici cui si fa riferimento.

Considerando nello specifico la realtà scolastica, per cercare di superare la varietà di approcci disponibili e le ambiguità d'origine semantica e concettuale correlate alla pluralità di significati del termine, è possibile far riferimento alla formulazione europea di "competenza"³ contenuta nella *Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente*⁴. Nella Raccomandazione infatti, i risultati dell'apprendimento vengono definiti in termini di conoscenze, abilità e competenze, dove per competenza s'intende "comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia".

La competenza viene quindi intesa come capacità dimostrata di integrare e mobilitare conoscenze, risorse, abilità e capacità metodologiche, personali e sociali, in tutte le situazioni e i contesti di vita: lavoro, sviluppo personale, studio, relazioni, attività, risoluzione di problemi,

² http://archivio.pubblica.istruzione.it/buongiorno_europa/allegati/lisbona2000.pdf.

³ Ulteriori definizioni spesso citate sono quelle di: Le Boterf (1994); Spencer e Spencer (1995); McClelland (1973).

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:it:PDF>.

gestione di situazioni. La competenza risulta pertanto costituita da un combinazione complessa di elementi e rappresenta, in estrema sintesi, un “sapere agito” (Da Re, 2013; Batini, 2013). Dalla definizione si evince inoltre come la competenza sia una caratteristica propria della persona, non legata a specifici compiti, processi o situazioni, ma rappresentante una risorsa personale pervasiva, che può essere impiegata in tutti i contesti di esperienza (Struyven & De Meyst, 2010; Da Re, 2013). Nella definizione si parla infatti di come la persona sia in grado di mobilitare se stessa nella sua globalità e di muoversi con la stessa flessibilità in tutti i contesti di vita. Infine, la definizione mette in luce che le dimensioni che descrivono e caratterizzano la competenza, rappresentando un binomio indivisibile, sono la responsabilità e l'autonomia. Per autonomia è da intendersi qualcosa di ben più profondo dell'essere in grado di affrontare le situazioni da soli: il cuore del comportamento autonomo risiede infatti nell'intenzionalità e nella consapevolezza del proprio agire. Per questo motivo autonomia e responsabilità sono inscindibili: l'agire autonomo è un'assunzione di responsabilità nei confronti del proprio comportamento (Da Re, 2013).

La centralità ricoperta dal tema nell'attualità scolastica viene ulteriormente sottolineata dalla *Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente*⁵, la quale definisce le otto competenze chiave “di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione”. Nel suo Allegato il documento recita: comunicazione nella madrelingua, comunicazione nelle lingue straniere, competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia, competenza digitale, imparare a imparare, competenze sociali e civiche, spirito di iniziativa e imprenditorialità, consapevolezza ed espressione culturale⁶.

Tralasciando le specifiche di ogni singola competenza, la cui trattazione si rimanda alla visione del documento, è importante sottolineare come molte delle competenze si sovrappongano e siano tra loro correlate, al punto che la stessa Raccomandazione riporta che “aspetti essenziali a un ambito favoriscono la competenza in un altro”. Le otto competenze chiave sono inoltre considerate analogamente importanti e devono essere perseguite per tutto l'arco della vita, in quanto ognuna di esse è in grado di contribuire a una vita positiva nella società della conoscenza. Queste competenze rappresentano infatti la chiave per entrare nel futuro con la sicurezza di poter aprire le porte e superare gli ostacoli che si incontreranno (Guasti, 2012).

È pertanto evidente come ai sistemi di istruzione venga chiesto di ridefinire finalità e modalità del proprio agire, non solamente per essere in grado di rispondere alle nuove domande e sfide che la società pone ai singoli e alla comunità, ma anche per saperle anticipare (Wesselink et al., 2010; Koenen et al., 2015). Devono rappresentare i luoghi nei quali ci si prepara al futuro e lo si progetta: non viene chiesto loro soltanto di preparare diversamente gli studenti poiché è mutata la realtà in cui vivranno, ma anche di essere laboratorio di questa realtà (Koenen et al., 2015; Batini, 2013). Infatti, come ben sottolineato da Batini (2011 - p. 45), “i processi di apprendimento e di conoscenza debbano cambiare, visto che è cambiato [...] il mondo intorno. Debbono divenire flessibili, leggeri, collegarsi all'esperienza: il cambiamento è dimensione odierna costitutiva: corriamo altrimenti il rischio di preparare al passato gli uomini e le donne del futuro”.

⁵ www.indire.it/db/docsrv/PDF/raccomandazione_europea.pdf.

⁶ In Italia, la Raccomandazione è stata recepita dal DM n. 139 del 22 agosto 2007, *Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione*, che individua otto competenze chiave di cittadinanza che ogni cittadino dovrebbe aver acquisito al termine dell'istruzione obbligatoria. Le competenze individuate sono le seguenti: imparare a imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare informazioni.

Nonostante l'importanza del tema e il fervente dibattito degli ultimi anni, è ancora oggi difficile poter affermare che la logica delle competenze si sia affermata nei sistemi di istruzione e formazione (Struyven & De Meyst, 2010; Wesselink et al., 2010). Nella scuola italiana infatti, come già sottolineato, la pratica didattica più largamente diffusa è l'approccio per contenuti mediato dalla lezione frontale.

La didattica tradizionale è prevalentemente centrata sui contenuti, sulla trasmissione di conoscenze e sull'esercizio di procedure, si basa primariamente sull'azione del docente e si propone di conseguire obiettivi di conoscenza, permettendo pertanto di conseguire nel migliore dei casi buone abilità e conoscenze e di promuovere eventualmente solo alcune competenze (Da Re, 2013). Nella prassi tradizionale gli obiettivi di apprendimento sono costituiti infatti dai contenuti che, nell'arco dell'anno, vengono affrontati in classe tramite una didattica enunciativa. Gli studenti sono chiamati ad apprenderli e il docente successivamente verifica e valuta le conoscenze acquisite; la valutazione pertanto stabilirà solamente il grado di ritenzione, ed eventualmente di comprensione, dei contenuti stessi (Batini, 2013). Gli studenti sono quindi soggetti passivi, esposti a una "raccolta" di conoscenze prestabilite, trasmesse in modo asimmetrico e unidirezionale, in un contesto nel quale non sentono come propri gli obiettivi di apprendimento, dove non sono incentivati a agire in autonomia, costituito prevalentemente da attività eterodirette dal docente.

Per entrare realmente nella logica delle competenze è necessario che la didattica si proponga di far acquisire, sviluppare o consolidare nuove abilità, conoscenze e competenze e che sia centrata sugli obiettivi di apprendimento e sull'azione autonoma degli studenti (Kuijpers, Meijers & Gundy, 2010; de Jesus & Moreira, 2009; Koenen et al., 2015; Wesselink, de Jong & Biemans, 2010). Infatti, la didattica per competenze ha al proprio centro l'allievo e i suoi obiettivi di apprendimento: è da questi stessi che si parte per identificare le azioni didattiche appropriate (Wesselink, de Jong & Biemans, 2010; Koenen et al., 2015; Da Re, 2013). In una didattica di questo tipo, una volta definite le competenze obiettivo, è necessario procedere con un attento e complesso lavoro di progettazione didattica (Bergsmann et al., 2015). Si tratta di stabilire quali siano le azioni didattiche, le esperienze, le attività, ecc. più appropriate al fine di facilitare lo sviluppo delle competenze obiettivo (Da Re, 2013). Una didattica per competenze è costituita principalmente da attività di gruppo autonomamente condotte dagli studenti, con il supporto, la guida e la mediazione dell'insegnante (Koenen et al., 2015; Kuijpers et al., 2010; Wesselink, de Jong & Biemans, 2010). Gli studenti quindi, lungi dall'essere passivi, sono attivamente coinvolti e il grado del loro coinvolgimento aumenta in maniera determinante (Koenen, Dochy & Berghmans, 2015): un approccio didattico centrato sulle competenze stimola la partecipazione attiva di tutti gli attori implicati nel sistema educativo, in particolar modo gli studenti.

Se si assume come finalità del proprio agire didattico quella di far consolidare, sviluppare o acquisire delle competenze è necessario impostare una didattica coerente con questo intento e pertanto offrire agli studenti occasioni utili per sviluppare la propria competenza.

Si è precedentemente affermato che la competenza rappresenta un "sapere agito", quindi il primo requisito per raggiungere la finalità di cui sopra è quello di predisporre situazioni didattiche che abbiano una vicinanza con situazioni reali e che mettano gli studenti nella condizione di agire, ovvero di fare esperienze (Malone & Supri, 2012; Wesselink, de Jong & Biemans, 2010; Wesselink et al., 2010). Accanto alle spiegazioni, al consolidamento di procedure, alle

esercitazioni, è necessario pertanto prevedere lavori in gruppo, discussioni, studio di casi, risoluzioni di problemi, realizzazione di compiti significativi⁷ (Da Re, 2013; Koenen et al., 2015). Si è detto inoltre che la competenza è costituita da conoscenze e abilità; esse sono pertanto mantenute, ma cambia la prospettiva con la quale vengono offerte agli studenti: approcci induttivi improntati alla contestualizzazione del sapere nella realtà e nell'esperienza, alla problematizzazione, all'attribuzione di senso e significato ai contenuti e alle conoscenze, alla costruzione sociale della conoscenza; l'ottica assunta è di tipo costruttivista (Da Re, 2013; Koenen et al., 2015; Gilis et al., 2008).

Date queste premesse e in virtù di quanto detto precedentemente, è evidente come la FC possa giocare un ruolo molto importante nel quadro della progettazione didattica per competenze che, pur complessa nella sua realizzazione, viene con essa agevolata (Maglioni & Biscaro, 2014; Cecchinato, 2014; Meli, 2014). La didattica flipped infatti, in virtù della sua impostazione metodologica, favorisce l'introduzione di pratiche di didattica attiva in classe, permettendo agli studenti di avvicinarsi al sapere attraverso l'esperienza e di acquisire conoscenze, abilità e competenze integrando teoria e pratica.

Le riflessioni, i concetti, le idee prodotte dall'attività degli studenti sono infatti contestualizzati, ancorati alla realtà e all'esperienza, messi al servizio di un problema da risolvere, agiti, proposti attraverso mediatori didattici capaci di catturare l'interesse degli studenti e mobilitarne le risorse. In questo modo, acquistano valore e significato ai loro occhi, soddisfano il bisogno di attribuire un senso al proprio lavoro e producono un apprendimento significativo e stabile. Allo stesso modo la FC, valorizzando l'esperienza autonoma e responsabile e mettendo gli studenti nella condizione di agire, offre loro non solo l'occasione di mobilitare ciò che sanno, ma anche di acquisire nuove conoscenze e abilità, nonché competenze. Nella FC infatti, l'esperienza non è da intendersi una semplice messa in pratica delle conoscenze, ma è contestualizzata, attraverso compiti significativi svolti in autonomia dagli studenti, in contesti reali o verosimili, nei quali lo studente, individualmente e in gruppo, agisce in autonomia e responsabilità per risolvere situazioni problematiche e realizzare progetti. L'esperienza è inoltre accompagnata da riflessioni individuali e collettive ripetute, che precedono, accompagnano e seguono l'azione.

Le metodologie e i dispositivi didattici sono molteplici e vengono utilizzati in maniera flessibile e versatile, così da valorizzare le differenze individuali e da favorire lo sviluppo di abilità e competenze rispettando i tempi e i ritmi di apprendimento degli studenti, nonché i diversi stili cognitivi, personalizzando e individualizzando quindi la didattica. Allo stesso modo, l'apprendimento avviene in un contesto sociale e cooperativo, così da dare risalto a contributi, risorse e capacità di ogni singolo studente e da favorire la collaborazione e la reciprocità.

Risulta inoltre evidente come la FC mantenga la sua validità anche nel quadro degli obiettivi della comunità europea. Infatti, al di là delle competenze perseguibili da specifiche discipline - quali la comunicazione nella madrelingua, la comunicazione nelle lingue straniere, la competenza matematica e le competenze di base in scienza e tecnologia - la FC rappresenta un terreno fertile

⁷ Per "compiti significativi" s'intendono "compiti realizzati in contesto vero o verosimile e in situazioni di esperienza, che implicino la mobilitazione di saperi provenienti da campi disciplinari differenti, la capacità di generalizzare, organizzare il pensiero, fare ipotesi, collaborare, realizzare un prodotto materiale o immateriale" (Da Re, 2014 - pp. 20, 21). Il compito assegnato deve essere legato a situazioni di esperienza concreta e deve risultare adeguatamente sfidante per poter attivare il problem solving, ovvero essere proporzionato alle conoscenze e alle abilità già possedute dallo studente e risultare rispetto a queste moderatamente più complesso.

per lo sviluppo delle altre competenze chiave indicate. L'uso delle tecnologie a supporto dell'apprendimento per esempio ben si colloca nello sviluppo della competenza digitale. Allo stesso modo, le metodologie di *active learning*, il fatto che gli studenti siano chiamati ad assumersi la responsabilità del proprio apprendimento e a organizzarlo autonomamente anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro, l'interdisciplinarietà, la personalizzazione e l'individualizzazione della didattica, le riflessioni individuali e collettive che accompagnano l'esperienza, l'interpretazione, la riflessione critica e la generalizzazione delle conoscenze, la risoluzione di problemi e la realizzazione di progetti, favoriscono l'acquisizione, lo sviluppo e il consolidamento delle competenze di imparare a imparare e di spirito di iniziativa e imprenditorialità. Ugualmente, le metodologie didattiche cooperative e collaborative, la partecipazione attiva degli studenti, il loro agire autonomo e responsabile incoraggiano lo sviluppo e il perfezionamento delle competenze sociali e civiche. È evidente come vi siano sovrapposizioni tra gli elementi che possono incentivare le diverse competenze; come si è già avuto modo di vedere, infatti, le competenze chiave si sovrappongono l'una con l'altra e sono tra di loro correlate.

Concludendo, si può contribuire alla costruzione di competenze mediante i compiti significativi, la problematizzazione, la contestualizzazione del sapere nella realtà e nell'esperienza, la discussione e la riflessione collettive. Nello stesso tempo si costruisce competenza: quando la didattica è centrata sugli obiettivi di apprendimento e sull'azione autonoma degli studenti, quando è principalmente costituita da attività di gruppo autonomamente condotte dagli studenti, con il supporto, la guida e la mediazione dell'insegnante, quando lo studente è in grado di utilizzare le proprie conoscenze e abilità per fronteggiare e risolvere i problemi in autonomia, anche mediante la collaborazione e il contributo degli altri e quando è in grado di trasferire e generalizzare le soluzioni trovate in contesti differenti e di acquisire e consolidare, attraverso l'esperienza e la riflessione, strategie consapevoli. Per questi motivi la FC, in virtù delle sue peculiarità e delle diverse metodologie didattiche e di organizzazione della classe di cui si avvale, gioca un ruolo fondamentale nel quadro della progettazione didattica per competenze che viene con essa agevolata.

2.3. Ruolo di docenti e studenti

Come già indicato, l'approccio per contenuti mediato dalla lezione frontale dà luogo a una didattica di tipo istruzionista, nella quale il sapere viene trasmesso dal docente allo studente: il docente dispensa informazioni che vengono passivamente ricevute dagli studenti, il flusso è quindi unidirezionale (Prince, 2004; Morrison, 2014). I docenti affrontano l'esperienza di apprendimento da una prospettiva che li vede come unica fonte della conoscenza, mentre gli studenti devono assumere che la voce del docente sia l'unica che abbia valore (Bristol, 2014; Rutherford & Rutherford, 2013). Si tratta pertanto di un approccio centrato sul docente, nel quale egli è al centro dei processi d'aula come esperta e autorevole fonte di conoscenze (Roehl, Reddy & Shannon, 2013; Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2015).

In una didattica di questo genere, al cui centro vi è l'expertise del docente e in cui la lezione frontale viene considerata l'unica modalità di trasmissione dei contenuti (Landau, 2001; Morrison, 2014), il ruolo del docente è quello che King (1993) definisce di "saggio sul palco" (*sage on the stage*). Per saggio sul palco s'intende un docente che dispensa conoscenza agli studenti solo tramite lezioni frontali (Gilboy et al., 2015): egli è l'esperto disciplinare e il responsabile della trasmissione dei contenuti (Sharma, Diksha & Bali, 2014; Yuan, Xing & Zhang, 2014; Saulnier et al., 2008). La caratterizzazione del docente come di saggio sul palco implica una corrispondente caratterizzazione dello studente in "ricevente passivo" o "recipiente di informazioni" (Morrison, 2014; Bennett et al., 2011; Rutherford & Rutherford, 2013). Gli studenti sono quindi destinatari passivi della conoscenza che viene loro somministrata dal docente secondo tempi e ritmi da lui imposti (Rutherford & Rutherford, 2013), il loro ruolo è quello di assimilare il sapere ascoltando, osservando, leggendo e studiando (Landau, 2001).

La didattica tradizionale prevede due momenti didattici: la lezione frontale e le attività di studio individuale; il momento di trasmissione dei contenuti si verifica in classe, mentre quello di studio ha luogo a casa (Rutherford & Rutherford, 2013; Yuan, Xing & Zhang, 2014). Per casa infatti, è affidato agli studenti il compito, da svolgersi in totale autonomia, di esercitarsi, studiare, eseguire i compiti, applicare le conoscenze; in altri termini, le attività di elaborazione e di interiorizzazione dei contenuti avvengono quando gli studenti sono a casa, da soli: queste attività sono pertanto sotto la loro completa responsabilità (Williams, 2013; Brame, 2013; Rutherford & Rutherford). In classe, invece, gli studenti sono chiamati a seguire la spiegazione del docente, il quale introduce e spiega nuovi argomenti, dedicando pertanto la maggior parte del tempo a disposizione in aula a dispensare contenuti - la lezione si focalizza pertanto sulla trasmissione di informazioni -, e ciò richiede agli studenti, soprattutto per i gradi scolari superiori, di impegnarsi cognitivamente nel prendere appunti (Slomanson, 2014; Chen Wang, Kinshuk & Chen, 2014; Fulmer, 2014). In questo modo si corre il rischio che gli studenti non riescano a concentrarsi adeguatamente sui concetti, data la necessità di appuntarsi più informazioni possibili, e che non riescano quindi a cogliere e comprendere gli aspetti centrali di quanto trattato (McDermott, 2001). Gli studenti pertanto incontrano significative difficoltà nel comprendere i nodi concettuali importanti dell'argomento; al tempo stesso, i docenti hanno poco tempo a disposizione per aiutarli a ricostruire i passaggi logici fondamentali (Slomanson, 2014; Modica, 2014).

Quando utilizzato come unica modalità di un percorso didattico, questo tipo di apprendimento passivo sottrae del tempo alla possibilità di coinvolgere gli studenti in riflessioni individuali e collettive critiche, di guidarli nella risoluzione di problemi pratici e di incoraggiare l'applicazione diretta delle conoscenze tramite l'apprendimento attivo con la guida del docente (Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2015; Bergmann & Sams, 2012). Inoltre, la didattica tradizionale può essere rappresentata secondo un modello *one-size-fits-all* (Rutherford & Rutherford, 2013; Roshan, 2011): la lezione frontale infatti, sebbene teoricamente indirizzata a tutti, viene in realtà condotta, secondo i tempi e i ritmi imposti dal docente, per lo studente medio e non tiene conto dell'eterogeneità della classe (Cecchinato, 2014; Meli, 2014). In aggiunta, il corpo docente è il solo che si assume la responsabilità dell'apprendimento degli studenti (Rutherford & Rutherford, 2013). È infatti il docente che decide delle questioni fondamentali: cosa gli studenti imparano, il ritmo con cui affrontare i contenuti, la struttura dei compiti, i criteri di valutazione, le norme del corso e il flusso della comunicazione (Saulnier et al., 2008). La progettazione didattica,

condotta collegialmente dal Consiglio di Classe, di solito affronta la maggior parte di queste questioni, ma l'esito, di norma, è un documento non soggetto a negoziazioni (Saulnier, 2008). In poche parole, nella didattica tradizionale è il docente che prende la maggior parte, se non tutte, le decisioni che riguardano l'apprendimento.

Al contrario, la FC rappresenta un cambiamento intenzionale nel modo di fare scuola, che aiuta a spostare nuovamente gli studenti al centro dell'apprendimento, piuttosto che considerarli un mero "prodotto" dell'istruzione scolastica (Bennett et al., 2011). Ciò che la FC cerca di fare, come testimoniato dallo stesso Manifesto (Bennett et al., 2011), è "trasferire attivamente la responsabilità e la proprietà dell'apprendimento dal docente agli studenti. [...] I docenti diventano guide che facilitano l'apprendimento piuttosto che dispensatori di fatti, e gli studenti diventano discenti attivi piuttosto che recipienti di informazioni".

All'interno di questo mutamento di prospettiva si inserisce un ulteriore cambiamento, quello del ruolo di docenti e studenti. La didattica flipped infatti modifica profondamente il ruolo del docente: per utilizzare le parole di King (1993), da "saggio sul palco" diviene "guida al fianco" (*guide on the side*) (Rutherford & Rutherford, 2013; Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2015; Roshan, 2011). Il docente da esperto disciplinare e responsabile della trasmissione dei contenuti, si trasforma in guida, in facilitatore della costruzione della conoscenza e quindi dell'apprendimento, in stimolo per favorire l'elaborazione critica e personale dei contenuti e per sviluppare pratiche che consentano l'acquisizione e lo sviluppo di competenze (Yuan, Xing & Zhang, 2014; Landau, 2001; Sharma, Diksha & Bali, 2014). In poche parole, il docente permette agli studenti di assumersi la responsabilità del proprio apprendimento e della conquista della conoscenza (Rutherford & Rutherford, 2013; Saulnier et al., 2008)⁸. Inoltre, il cambiamento del ruolo del docente ne implica uno corrispondente in quello del discente, nelle sue responsabilità e nei suoi oneri: da "ricevente passivo" a "partecipante attivo" (Morrison, 2014; Bennett et al., 2011; Rutherford & Rutherford, 2013). Gli studenti non sono più destinatari passivi della conoscenza, bensì attivamente coinvolti nel proprio processo di apprendimento, del quale ora hanno la responsabilità (Saulnier, 2008; Baeten, Dochy, Struyven, Parmentier & Vanderbruggen, 2015). Sono chiamati a essere più attivi, partecipi e responsabili del proprio apprendimento, a mettersi in gioco direttamente e ad acquisire e sviluppare conoscenze, abilità e competenze tramite la pratica e l'esperienza (Landau, 2001; Saulnier, 2008).

Come già anticipato, la FC consiste nel capovolgimento dei tradizionali momenti didattici: la lezione, che tradizionalmente aveva luogo in classe, viene seguita a casa, mentre le attività di studio individuale, che tradizionalmente si svolgevano a casa, vengono affrontate in classe (Cecchinato, 2014; Bergmann, Overmyer & Wilie, 2011; Maglioni & Biscaro, 2014; Modica, 2014; Bishop & Verleger, 2013).

Il momento di trasmissione dei contenuti, avvenendo a casa, permette agli studenti di prendere visione, familiarizzare e studiare il materiale proposto dal docente non solamente prima che gli

⁸ La stessa idea di "guida al fianco", è radicata nella teoria costruttivista dell'apprendimento. Secondo l'approccio costruttivista, la conoscenza non è qualcosa di oggettivo e dato, che può essere trasferito dal docente allo studente (Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2015). Entrambi possiedono infatti informazioni, non conoscenza: la conoscenza viene costruita o ricostruita, individualmente e socialmente, dai discenti quando imparano. Ne derivano due tipi di conseguenze: l'importanza di focalizzare l'attenzione su chi apprende, e non sulla lezione da erogare, nel pensare all'apprendimento e il fatto che non esiste conoscenza che non dipenda dal significato che viene attribuito all'esperienza dal discente (Hein, 1991).

stessi contenuti vengano affrontati in classe, ma anche in totale autonomia, potendo quindi dedicarsi con i propri tempi, il proprio ritmo e in base proprio stile di apprendimento (Bijlani et al., 2013; Roehl et al., 2013; Slomanson, 2014; Chen et al., 2014). È evidente come già questa prima inversione evidenzi il nuovo ruolo dello studente: la responsabilità dell'apprendimento viene infatti spostata dal docente allo studente, che è quindi chiamato ad assumersi la responsabilità del proprio apprendimento e ad acquisirne una maggior consapevolezza e un maggior controllo (Cecchinato, 2014; Rutherford & Rutherford, 2013; Paravani, 2014).

Le attività di elaborazione e interiorizzazione dei contenuti vengono invece affrontate in classe, con la guida e il supporto del docente (Slomanson, 2014; Chen et al., 2014). Infatti, poiché gli studenti hanno già seguito un'esposizione dei contenuti a casa, il tempo a disposizione in classe non deve più essere utilizzato per la tipica lezione e si può quindi dedicare a lavorare su attività chiave dell'apprendimento (Bergmann, Overmyer & Wilie, 2011). Il tempo ora liberato dalla lezione può essere impiegato in maniera attiva e personalizzata, lavorando per riflettere, analizzare, elaborare, studiare, applicare e interiorizzare i contenuti utilizzando pratiche di *active learning* (Bijlani et al., 2013; Roehl, Reddy & Shannon, 2013; Zappe et al., 2009; Bergmann, Overmyer & Wilie, 2011; Rutherford & Rutherford, 2013; Chen et al., 2014). Risulta evidente il ruolo attivo e centrale dello studente: è un "partecipante attivo" chiamato a mettersi in gioco in prima persona. Le stesse tecniche di apprendimento attivo rigettano il ruolo passivo ed essenzialmente ricettivo dello studente, mentre al contrario comportano la sua partecipazione vissuta e consapevole, dal momento che coinvolgono tutta la sua persona e contestualizzano l'apprendimento in ambienti reali analoghi a quelli di cui lo studente ha fatto esperienza nel passato, che vive nel presente o che sperimenterà in futuro. Si caratterizzano per il controllo costante e ricorrente sull'apprendimento e implicano la collaborazione e cooperazione tra studenti e tra studente e docente: l'apprendimento che ne deriva è pertanto personalizzato e in relazione (Tessaro, 2002). La classe è pertanto un luogo che vede gli studenti attivamente coinvolti nella costruzione della conoscenza e dei significati, mentre il docente, non più "sul palco", può essere "al fianco" degli studenti, diventando accompagnatore, facilitatore dei processi di apprendimento e personalizzando e individualizzando la didattica tenendo conto delle esigenze, degli interessi, dei ritmi e delle potenzialità di ciascuno studente (Maglioni & Biscaro, 2014; Roshan, 2011; Zappe et al., 2009; Modica, 2014; Roehl, Reddy & Shannon, 2013; Jenkins, 2012; Maffucci, 2015).

Concludendo, una caratteristica fondamentale della FC è l'imprescindibile centralità del discente. Nel contesto didattico della FC, lo studente non è più considerato un soggetto a cui trasferire il sapere, ma diviene un ideatore e attivo costruttore di conoscenza. Si configura come attore che autonomamente opera scelte, formula ipotesi, pone domande, negozia con gli altri finalità e metodi, agisce e interagisce contribuendo attivamente alla costruzione di sapere. La centralità del discente si declina in un aumento di autonomia e responsabilità: "quando gli studenti hanno il controllo sul modo in cui apprendono, sul ritmo del loro apprendimento e sul modo in cui questo viene valutato, l'apprendimento appartiene loro" (Bennett et al., 2011). L'apprendimento diviene così un'avventura personale e un'esperienza partecipata e condivisa.

CAPITOLO 3

La motivazione

“Considerare il problema motivazionale unicamente in termini di demotivazione attribuendone la causa a cattiva volontà degli allievi o a negligenza delle famiglie, da un lato, e colpevolizzare gli insegnanti attribuendogli in toto le cause di quella cattiva volontà, dall’altro, sono due modi complementari ed egualmente improduttivi di affrontare tale problema. È tempo di cominciare ad analizzare realisticamente e concretamente questa complessità nei suoi risvolti educativo didattici, psicologici e istituzionali.”

Pietro Boscolo¹

Una delle maggiori sfide affrontate da coloro che lavorano nel campo dell’educazione è quella di motivare gli studenti ad apprendere; la motivazione è stata ed è tuttora infatti al centro delle preoccupazioni di docenti, psicologi e pedagogisti (Beluce & De Oliveira, 2015). In generale, le teorie riguardanti la motivazione sottolineano come gli studenti si impegnino in processi di apprendimento più profondi solamente se interessati e disponibili a farlo (e.g., Pintrich, 2003; Reeve, Jang, Carrell, Jeon, & Barch, 2004; Ryan & Powelson, 1991); queste teorie enfatizzano pertanto l’importanza delle variabili motivazionali come prerequisiti individuali per i processi di apprendimento di successo (Furtak & Kunter, 2012). Risulta necessario quindi interrogarsi sul modo in cui la scuola, tramite le sue pratiche didattiche, possa influenzare la motivazione degli studenti (Muraglia, 2013).

Negli ultimi anni, lo studio dei processi e delle dinamiche motivazionali ha ricevuto grande attenzione da parte della ricerca psicologica, soprattutto in virtù del fatto che si è più volte riscontrato come questa sia in grado di influire positivamente sul funzionamento scolastico degli studenti (Murphy & Alexander, 2000; Pintrich, 2000b). È stato infatti più volte messo in luce come la motivazione influenzi positivamente le strategie di studio, la performance scolastica, l’adattamento e il benessere degli studenti nei contesti educativi (e.g., Vansteenkiste, Zhou, Lens, & Soenens, 2005; Kusurkar et al., 2012; Guay et al., 2008).

Nonostante la vastità della letteratura sul tema, è ancora oggi difficile riscontrare una definizione condivisa di motivazione. La ricerca sulla motivazione propone infatti modelli teorici tra loro differenti per contenuti e relative metodologie di misura, facendo emergere chiaramente la difficoltà di formulare una definizione unitaria del costrutto “motivazione”, che si delinea quindi come un “costrutto confuso” (*fuzzy construct*; Murphy & Alexander, 2000 - p. 4). La motivazione, anche in virtù della mancanza di rassegne o metanalisi recenti, è pertanto da considerarsi un fenomeno complesso, dinamico e multisfaccettato (Mega, Ronconi & De Beni, 2014; Moè, 2010; Seifert, 2004). Si propone quindi - a titolo esemplificativo - un’ampia definizione di motivazione:

¹ Boscolo, P. (2002). La motivazione ad apprendere tra ricerca psicologica e senso comune. *Scuola e Città*, 52(1), 81-92 - p. 90. Disponibile online: www.edscuola.it/archivio/antologia/scuolacitta/boscolo_2.pdf.

la motivazione è “una configurazione organizzata di esperienze soggettive che consente di spiegare l’inizio, l’intensità e la persistenza di un comportamento diretto a uno scopo” (De Beni & Moè, 2000 - p. 37). Questa definizione coglie la complessità del costrutto mettendo in luce i diversi livelli del processo in cui possono essere distinti vari momenti e aspetti: perché una persona si impegna in un’attività o svolge un compito e qual è la spinta che origina la tensione (inizio), perché svolge l’attività o il compito in un determinato modo (direzione), quanto insiste nel tentativo di raggiungere lo scopo desiderato (intensità) e perché persiste, le ragioni per cui mantiene interesse e impegno nel cercare di raggiungere il proprio obiettivo (persistenza).

Data la vastità della letteratura sul tema e non essendo obiettivo di questa tesi offrire una panoramica completa ed esaustiva delle teorie che si sono occupate della motivazione, i modelli che verranno presi in considerazione saranno la Teoria dell’Autodeterminazione di Deci e Ryan e le Teorie Implicite dell’Intelligenza della Dweck.

Le ragioni sottostanti a questa scelta fanno riferimento sia all’attendibilità delle due teorie, che hanno alle spalle più di trent’anni di ricerche, sia al fatto che si sono dimostrate valide e applicabili in diversi contesti, a partire dall’ambito oggetto di questa tesi, ovvero quello scolastico, fino a quelli lavorativo, sociale, sportivo. Per quanto riguarda nello specifico l’ambito scolastico, le teorie considerate si sono rivelate particolarmente utili per comprendere il funzionamento scolastico ottimale degli studenti, studiando la motivazione in modo multidimensionale. Entrambe permettono di render conto delle performance e del successo degli studenti, aiutano a chiarire il ruolo che l’ambiente scolastico ha nell’influencare la motivazione e il rendimento degli studenti e forniscono chiare indicazioni su come poter promuovere la motivazione ad apprendere negli studenti.

Le teorie prese in considerazione sono definibili “macroteorie”, risulta pertanto impossibile evidenziarne qui tutti gli aspetti; verranno quindi considerati e messi in luce quegli aspetti che ne permettono un successivo collegamento con la FC. Nello specifico, saranno forniti e analizzati e i principali riferimenti delle teorie esaminate da considerarsi alla luce della FC e dei risvolti motivazionali che questa può avere sugli studenti, chiarendo infine come la FC possa sostenere la motivazione ad apprendere negli studenti.

3.1. La Teoria dell’Autodeterminazione

Lo studio dei processi e delle dinamiche motivazionali ha ricevuto un’attenzione empirica crescente da parte della psicologia negli ultimi anni (Murphy & Alexander, 2000; Pintrich, 2000b). A questo proposito, una teoria che si è dimostrata particolarmente utile nel render conto dei cambiamenti nelle strategie di apprendimento, nel benessere, nelle performance e nella persistenza degli studenti, nonché nell’aiutare a chiarire come l’ambiente scolastico ne influenzi la motivazione e il rendimento (Vansteenkiste, Lens & Deci, 2006; Vansteenkiste et al., 2005; Ratelle et al., 2007; Lavigne, Vallerand & Miquelon, 2007; Kusrkar et al., 2013; Vansteenkiste, Zhou, Lens, & Soenens, 2005; Kusrkar et al., 2012) è la Teoria dell’Autodeterminazione (Self-Determination Theory - SDT) di Deci e Ryan (Deci & Ryan, 1985a, 2000; ; Ryan & Deci, 2000a).

La SDT viene definita dagli stessi autori una “macroteoria della motivazione, dello sviluppo e del benessere degli esseri umani” (Deci & Ryan, 2008b - p. 182). Come richiama il prefisso “macro” si tratta di una teoria molto articolata, che negli anni è stata più volte soggetta a

perfezionamenti (Deci & Ryan, 1985a, 2000, 2002, 2008a; Ryan & Deci, 2000a). Non è quindi possibile fornire in questo paragrafo una panoramica dettagliata della SDT, ne verranno pertanto descritti gli aspetti principali e si analizzeranno in particolare gli elementi della teoria essenziali per cogliere la relazione tra questa e la FC.

Secondo la SDT vi è un *continuum* nel processo motivazionale da “assenza di motivazione” fino a un pieno livello di “motivazione intrinseca”, attraverso quattro diversi livelli di motivazione estrinseca: regolazione esterna, regolazione introiettata, regolazione per identificazione, regolazione integrata (Ryan & Deci, 2000a, 2000b, 2002; Deci & Ryan, 2000). La differenza sostanziale tra questi livelli non risiede nella quantità della motivazione (i.e., alti livelli di motivazione), ma nella sua qualità (i.e., la presenza o assenza di forme autodeterminate di motivazione) (Vallerand et al., 2008; Guay, Ratelle & Chanal, 2008; Ryan & Deci, 2000b, 2002). La distinzione proposta da Deci e Ryan permette quindi di distinguere tra forme di motivazione maggiormente controllate (i.e., regolazione esterna e introiettata) e forme di motivazione maggiormente autonome (i.e., motivazione intrinseca e regolazione per identificazione e integrata) (Deci & Ryan, 2008b, 2000; Ryan & Deci, 2000a, 2000b). La “motivazione intrinseca” - ovvero lo stato caratterizzato, oltre che dal vivere l’attività come espressione di sé, da elementi di interesse, divertimento, soddisfazione e regolazione intrinseca (Ryan & Deci, 2000b) - rappresenta il prototipo del comportamento autonomo o autodeterminato (Ryan e Deci, 2002).

L’esistenza di diverse tipologie di motivazione e la tesi secondo la quale le tipologie di motivazione più autodeterminate portano a conseguenze cognitive, emotive e comportamentali più adattive, rappresenta uno degli assunti chiave della SDT (Ryan & Deci, 2000b). Numerosi studi confermano questo assunto indicando, per esempio, che configurazioni motivazionali implicanti elevati livelli di motivazione autodeterminata, portano a maggior benessere psicologico e fisico (e.g., Miquelon & Vallerand, 2008) e a migliori performance scolastiche (e.g., Guay et al., 2008; Vansteenkiste et al., 2004). Si è riscontrato inoltre che la motivazione autonoma favorisce una maggiore persistenza a scuola (e.g., Lavigne, Vallerand & Miquelon, 2007; O’Neill & Thomson, 2013) e nelle attività sportive (e.g., Boiché & Sarrazin, 2007; Pelletier et al., 2001). In ambito scolastico, si è osservato che la motivazione autonoma si associa a un miglior rendimento scolastico (e.g., Kusurkar et al., 2013; Black & Deci, 2000), a un approccio più profondo nello studio (e.g., Vansteenkiste et al., 2005), al successo scolastico (e.g., Ratelle et al., 2007), a miglior conservazione e profondità di elaborazione delle informazioni (e.g., Vansteenkiste et al., 2004).

Deci e Ryan nello studiare la motivazione e lo sviluppo individuale assumono una prospettiva organismica e dialettica. La SDT sostiene infatti che gli esseri umani siano organismi attivi che tendono alla crescita - pertanto ricercano esperienze nuove e stimolanti ed esplorano attivamente l’ambiente - e allo sviluppo di un Sé unificato - pertanto cercano di integrare le nuove esperienze in un senso di sé coerente - (organismica) e che tale tendenza si sviluppi in interazione con l’ambiente, che può ostacolarla o favorirla (dialettica). È importante quindi sottolineare che non sono tanto l’individuo o l’ambiente che contano di per sé, quanto piuttosto l’interazione tra organismo attivo e contesto sociale (Deci & Ryan, 1985a, 2000; Ryan & Deci, 2002).

In particolare, si sottolinea il ruolo della dialettica tra individuo e ambiente nel soddisfacimento di quelli che sono ritenuti i tre bisogni psicologici fondamentali: competenza, autonomia e

relazione². L'ambiente sociale può promuovere l'autodeterminazione quando consente di soddisfare questi tre bisogni. Questi infatti specificano le condizioni contestuali che favoriscono e promuovono l'autodeterminazione: in altre parole, la motivazione di un individuo sarà tanto più ottimale (i.e., caratterizzata da configurazioni maggiormente autonome) quanto più il contesto sociale in cui l'individuo si trova gli darà l'opportunità di soddisfare questi bisogni psicologici fondamentali (Deci & Ryan, 2008a, 2000; Ryan & Deci, 2000a). Sheldon e Niemiec (2006) hanno inoltre dimostrato che i risultati più ottimali si ottengono quando tutti e tre i bisogni sono bilanciati (i.e., ugualmente soddisfatti). Emerge quindi una visione della motivazione come di qualcosa che si coltiva: è infatti possibile sviluppare forme di motivazione maggiormente autonome o, in altri termini, si possono raggiungere i livelli più elevati del *continuum* motivazionale. In particolare, la motivazione si coltiva in un ambiente accogliente, disponibile e supportivo nel quale è possibile sia il manifestarsi delle competenze, che lo sviluppo e l'esercizio delle proprie potenzialità (bisogno di competenza), dove le persone nutrono fiducia nelle potenzialità dell'altro e sostengono il suo agire e in cui è possibile mantenere e sviluppare buoni legami sociali (bisogno di relazione) e laddove viene incoraggiato lo sviluppo e l'esercizio di un senso di iniziativa personale e si concretizza la possibilità di scegliere autonomamente cosa fare e come farlo (bisogno di autonomia) (Ryan & Deci, 2000a).

La questione di come la motivazione si modifichi è cruciale. Infatti, se, come visto precedentemente, la motivazione determina conseguenze importanti, allora trasformare forme non ottimali di motivazione in forme maggiormente autodeterminate (internalizzazione³) dovrebbe permettere alle persone di sperimentare esiti più positivi. Nello specifico, per quanto riguarda i contesti di apprendimento, la SDT afferma che il soddisfacimento dei bisogni di competenza, autonomia e relazione è critico per l'internalizzazione della motivazione ad apprendere da parte degli studenti (Deci & Ryan, 2000). Gli studenti tendono infatti, come dimostrato da numerosi studi (e.g., Doménech-Betoret & Gómez-Artiga, 2014; Jang et al., 2009; Ryan & Deci, 2000a, 2002), a essere più intrinsecamente motivati nei contesti di classe che supportano il soddisfacimento dei tre bisogni psicologici fondamentali. Si evince quindi l'importanza di capire in che modo sia possibile nei contesti di apprendimento soddisfare i bisogni di competenza, autonomia e relazione e quindi facilitare l'internalizzazione della motivazione.

Prima di proseguire approfondendo le condizioni che favoriscono l'implementazione di ambienti di apprendimento ottimali, è importante ribadire tre concetti da tenere a mente.

In primo luogo, come appena visto, secondo la SDT la motivazione può cambiare (i.e., forme non ottimali - maggiormente controllate - di motivazione possono essere trasformate in forme più ottimali - maggiormente autonome -: internalizzazione). Inoltre, ricerche in diversi ambiti - per esempio nello sport (e.g., Blanchard et al., 2007) e nell'insegnamento (e.g., Lavigne & Vallerand, 2010) - hanno mostrato che il cambiamento motivazionale non è un processo "tutto o niente",

² La competenza si riferisce allo sperimentare che i propri tentativi nel raggiungere determinati obiettivi e nel dominare le situazioni vanno a buon fine; consiste nella percezione di sentirsi capaci, efficaci e in grado di riuscire e nel percepire un senso di controllo personale. L'autonomia consiste nella sensazione che ciò che si sta facendo e come lo si sta facendo sia frutto di una scelta personale; si concretizza nella possibilità di effettuare delle scelte e nel decidere cosa fare e come farlo. La relazione si riferisce all'essere sostenuti dall'ambiente sociale nel proprio agire, al sentire di essere apprezzati, supportati e valorizzati (Deci & Ryan, 1985a; Ryan & Deci, 2002).

³ L'internalizzazione è il processo attraverso cui si passa da una regolazione del comportamento basata su pressioni esterne (i.e., comportamento regolato dall'esterno, quindi più controllato) a una regolazione basata su spinte interne (i.e., comportamento regolato dall'interno, quindi più autonomo o autodeterminato) (Lynch, Vansteenkiste, Deci & Ryan, 2011).

quanto piuttosto un processo che si verifica gradualmente. Si è infatti riscontrato che cambiamenti duraturi nella motivazione si verificano attraverso piccoli cambiamenti che hanno luogo a livello situazionale e che vengono internalizzati in diverse occasioni a livello contestuale. Per esempio, Lavigne e Vallerand (2010) hanno osservato che se gli studenti sono regolarmente impegnati in attività e progetti scientifici stimolanti, innovativi, che gli entusiasmano e appassionano, è probabile che nel tempo queste loro esperienze di autodeterminazione e grande coinvolgimento a livello situazionale influenzino i loro pattern motivazionali a livello contestuale, incrementando così la loro motivazione nei confronti della scienza in generale.

Queste e altre ricerche (si vedano Ryan & Deci, 2008; Vallerand et al., 2008) introducono il secondo concetto da considerare: l'importanza attribuita dalla SDT al ruolo svolto dall'ambiente. Infatti, non solo i cambiamenti nella motivazione avvengono attraverso la ripetuta internalizzazione delle interazioni di successo con l'ambiente nel sé, ma sono le stesse circostanze ambientali a favorire od ostacolare l'esperire di competenza, autonomia e relazione. In altri termini, un ambiente sociale che gradualmente favorisce l'equilibrato soddisfacimento dei bisogni di competenza, autonomia e relazione e che quindi risulta promuovere un orientamento autonomo, incoraggia e facilita lo sviluppo dell'autodeterminazione e il raggiungimento dei più alti livelli del *continuum* lungo cui questa si costruisce.

In terzo luogo, è importante tenere a mente che le altre persone ricoprono un ruolo fondamentale nel cambiamento motivazionale. Infatti, il modo in cui le altre persone si comportano con noi ha un enorme impatto sul fatto che i nostri bisogni vengano soddisfatti e quindi che la nostra motivazione sia ottimale o meno. Per esempio, per quanto riguarda gli ambienti di apprendimento, ricerche suggeriscono che il supporto da parte degli insegnanti dei bisogni psicologici fondamentali di competenza, autonomia e relazione degli studenti promuova il coinvolgimento e l'impegno scolastico (e.g., Jang et al., 2010; Skinner et al., 2008), il benessere (e.g., Vansteenkiste & Ryan, 2013; Milyavskaya et al., 2009), faciliti l'autoregolazione dell'apprendimento (e.g., Sierens et al., 2009; Vansteenkiste et al., 2012), migliori il rendimento scolastico e favorisca l'acquisizione di abilità e competenze (e.g., Betoret & Artiga, 2011; Jang et al., 2009).

Poiché, come appena indicato, l'ambiente esterno (fisico e sociale) esercita una forte influenza sulla motivazione, è opportuno individuare ed esplorare le condizioni contestuali (i.e., riferibili alle caratteristiche fisiche del contesto) e sociali (i.e., riferibili alle caratteristiche relazionali del contesto) che favoriscono l'implementazione di ambienti di apprendimento ottimali, ovvero che promuovono e sostengono l'autodeterminazione consentendo di soddisfare i tre bisogni psicologici fondamentali (Ryan & Deci, 2000a).

A questo proposito, si metteranno ora in luce i modi in cui l'ambiente scolastico e i docenti possono facilitare il soddisfacimento dei bisogni di competenza, autonomia e relazione e quindi favorire l'autodeterminazione e l'internalizzazione della motivazione ad apprendere, dando luogo così alle conseguenze positive precedentemente presentate.

La competenza degli studenti può essere supportata, dal contesto e dai docenti, introducendo attività di apprendimento adeguatamente "sfidanti", permettendo così agli studenti di verificare e ampliare le proprie competenze (Niemi & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2000b; Filak & Sheldon,

2003; Deci, Ryan & Williams, 1996). In altri termini, la competenza può essere promossa favorendo “sfide ottimali”, ovvero proponendo situazioni o compiti che presentano un grado di difficoltà tale per cui il compito non viene percepito come inaffrontabile bensì come sfidante, poiché la difficoltà viene vissuta come proporzionata alle proprie capacità e potenzialità (Ryan & Deci, 2002; Moè, 2010). La competenza è altresì supportata da contesti nei quali è possibile sia il manifestarsi delle competenze, che lo sviluppo e l’esercizio delle proprie potenzialità (Ryan & Deci, 2000a; Deci & Ryan, 1985a).

È importante inoltre che i docenti forniscano agli studenti strumenti e feedback appropriati per promuovere successo e sensazioni di efficacia (Ryan & Deci, 2000b; Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 2008a; Filak & Sheldon, 2003). Poiché gli studenti apprezzano e si impegnano solo in attività che possono effettivamente comprendere e padroneggiare (Ryan & Deci, 2000a), è necessario che i feedback minimizzino il giudizio degli studenti e ne enfatizzino la competenza, fornendo informazioni su come padroneggiare il compito (Niemi & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2000b; Filak & Sheldon, 2003). In altri termini, la competenza può essere promossa valorizzando le conquiste, valutando positivamente l’impegno e fornendo feedback che la promuovano.

L’autonomia degli studenti può essere supportata, dal contesto e dai docenti, minimizzando la salienza della pressione valutativa e ogni senso di coercizione, massimizzando la percezione degli studenti di avere voce in capitolo e possibilità di scelta nelle attività scolastiche (Niemi & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2000a; Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991). In altri termini, l’autonomia può essere promossa favorendo il comportamento autonomo, l’iniziativa personale e l’assunzione di responsabilità, coinvolgendo gli studenti in una forma di apprendimento attivo, in cui essi si percepiscano più autonomi nella scelta, nella ricerca e nella costruzione della conoscenza (Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 2008a; Ryan & Deci, 2000b; Filak & Sheldon, 2003; Deci, Ryan & Williams, 1996). È fondamentale che gli studenti abbiano la percezione che ciò che stanno facendo e come lo stanno facendo sia - almeno in buona parte - frutto di una scelta e non qualcosa di controllato dall’esterno (Ryan & Deci, 2002; Deci & Ryan, 2000). La percezione di autonomia si concretizza nella possibilità per gli studenti di scegliere, con un certo grado di indipendenza, le attività e i compiti da affrontare, i tempi e le modalità di svolgimento (Deci & Ryan, 1985a; Ryan & Deci, 2002; Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991).

L’autonomia viene altresì supportata quando i docenti sostengono le ragioni intrinseche per svolgere un’attività o un compito, quando, in altri termini, riescono a spiegare l’importanza dell’attività e sono in grado di fornire spiegazioni logiche e di chiarire le ragioni fondamentali per cui questa risulta utile e importante (Niemi & Ryan, 2009; Filak & Sheldon, 2003). Occorre quindi far cogliere e comprendere agli studenti l’utilità e la rilevanza di un’attività (Reeve, Jang, Hardre & Omura, 2002). È fondamentale che i docenti non solo siano in grado di riconoscere e comprendere la prospettiva, gli obiettivi e le motivazioni degli studenti, ma che permettano loro anche di compiere delle scelte in sintonia con questi (Deci & Ryan, 2000; Deci, Ryan & Williams, 1996; Filak & Sheldon, 2003).

Riassumendo, l’autonomia degli studenti può essere promossa dando loro la possibilità di scegliere e stabilire - con un adeguato margine di indipendenza - cosa imparare, come, perché e quando farlo, incoraggiando e stimolando il comportamento autonomo e la presa di decisioni, sostenendo le ragioni intrinseche per svolgere un’attività, minimizzando la pressione e il controllo, rendendo disponibili informazioni utili a una presa di decisione consapevole.

Il bisogno di relazione degli studenti può essere soddisfatto, dal contesto e dai docenti, promuovendo il senso di appartenenza, favorendo la cooperazione e il rispetto delle differenze individuali, la condivisione di risorse, la partecipazione di tutti gli studenti alle attività proposte (Deci & Ryan, 2008a; Vansteenkiste, Simons, Lens, Sheldon & Deci, 2004; Niemiec & Ryan, 2009). La relazione è altresì promossa da contesti dove è possibile mantenere e sviluppare buoni legami sociali e in cui le persone nutrono fiducia nelle potenzialità dell'altro e sostengono il suo agire (Ryan & Deci, 2000a).

Il bisogno di relazione è profondamente associato alla sensazione di essere sinceramente apprezzati, rispettati e valorizzati, è quindi fondamentale che gli studenti percepiscano che i docenti siano in grado di comprendere i loro sentimenti, accettino e valorizzino il loro agire, li approvino e sostengano (Deci & Ryan, 1985a; Filak & Sheldon, 2003; Deci, Ryan & Williams, 1996). Le persone tendono inoltre ad accettare e far propri i valori e le pratiche di coloro ai quali si sentono (o vogliono sentirsi) in qualche modo connesse, e dei contesti in cui esse sperimentano un senso di appartenenza (Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2002). I docenti, supportando il coinvolgimento interpersonale e trasmettendo calore, cura e rispetto per i propri studenti, promuovono il soddisfacimento del loro bisogno di relazione (Filak & Sheldon, 2003; Niemiec & Ryan, 2009).

Il clima relazionale all'interno di una classe non si compone solo delle relazioni tra studenti e docente, ma anche tra studenti e studenti. Quindi, affinché il clima sia ottimale, è fondamentale considerare anche la relazione tra pari, favorendo il coinvolgimento interpersonale e l'accettazione tra studenti, promuovendo per esempio collaborazione e cooperazione (Hänze & Berger, 2007; Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 1985a).

In conclusione, per sostenere l'autodeterminazione è fondamentale che l'ambiente faccia esperire competenza, incoraggi la scelta che, a sua volta, promuove l'autonomia e l'assunzione di responsabilità e sostenga gli individui nel loro agire. In altri termini, sentirsi competenti, autonomi e percepire che ciò che si fa ha importanza per gli altri favorisce l'internalizzazione della motivazione.

Risulta evidente, per quanto messo in luce nella prima parte di questa tesi, come la FC possa essere considerata un contesto di apprendimento ottimale ed efficace nel sostenere e promuovere la competenza, l'autonomia e la relazione e quindi favorire l'autodeterminazione e l'internalizzazione della motivazione ad apprendere. Si analizzerà ora nel dettaglio in che modo la FC promuove il soddisfacimento dei tre bisogni psicologici fondamentali.

Per quanto riguarda la competenza, la FC, proponendo una didattica attiva e incentrata sulle competenze, rende possibile sia il manifestarsi di queste ultime, che lo sviluppo e l'esercizio delle proprie potenzialità. In classe infatti il docente predispone situazioni didattiche che sono vicine a quelle reali e che implicano la partecipazione attiva degli studenti, ponendoli nella condizione di fare esperienze. Mettendosi direttamente in gioco, gli studenti possono testare, applicare e perfezionare le competenze che già possiedono, nonché acquisirne di nuove. La FC pertanto, valorizzando l'esperienza autonoma e responsabile e mettendo gli studenti nella condizione di agire, offre loro non solo l'occasione di mobilitare le potenzialità che già possiedono, ma anche di acquisirne di nuove, soddisfacendo in questo modo il bisogno di competenza degli studenti.

Inoltre, le attività assegnate per casa o proposte in aula, opportunamente individualizzate, si configurano come adeguatamente sfidanti per tutti gli studenti, permettendo così loro di mettere

alla prova le proprie competenze. Il docente può diversificare e adattare i materiali, le risorse di cui ogni studente può avvalersi, le attività proposte, le istruzioni fornite tenendo conto delle potenzialità, delle risorse personali, delle esigenze, dei requisiti di partenza, dei ritmi di apprendimento e degli interessi di ciascuno studente. La possibilità di prevedere attività differenziate, a casa e a scuola, per i singoli studenti o gruppi di studenti, testimonia ulteriormente l'opportunità che i docenti hanno di proporre ai propri studenti "sfide ottimali", con le quali confrontarsi efficacemente.

Infine, i docenti hanno maggior tempo a disposizione per monitorare il lavoro svolto dagli studenti e per interagire con loro *one-to-one*, possono quindi fornire loro feedback in tempo reale su quanto stanno facendo e informazioni su come padroneggiare l'attività che stanno svolgendo. In questo modo, promuovono negli studenti la percezione di sentirsi capaci, efficaci e in grado di riuscire, soddisfacendo il loro bisogno di competenza. La FC vede inoltre gli studenti coinvolti in attività in cui viene richiesto loro di applicare concretamente le conoscenze acquisite e prevede un monitoraggio e una valutazione costanti dei loro progressi nell'apprendimento; rende quindi possibile sia una valutazione formativa, che l'avvicinamento alla così detta valutazione autentica⁴. La valutazione, tenendo conto e valorizzando l'impegno e i progressi fatti ed essendo costante, consente di diminuire la pressione valutativa e di conseguenza di sostenere, ancora una volta, la competenza degli studenti.

Per quanto invece concerne l'autonomia, la FC, dando modo agli studenti di affrontare l'esposizione dei contenuti a casa, dà loro la possibilità di scegliere con che tempi e modalità affrontare lo studio del materiale, rendendo così possibile il soddisfacimento di questo bisogno psicologico fondamentale. In aggiunta, il fatto che gli studenti si trovino ad apprendere individualmente e autonomamente, li rende maggiormente consapevoli e responsabili del proprio apprendimento, evidenziando ancor più come la prima inversione promuova la loro autonomia.

L'autonomia viene anche supportata in classe grazie all'utilizzo di strategie di apprendimento attivo centrate sullo studente. Le attività d'aula infatti, promuovendo l'iniziativa personale e il comportamento autonomo, coinvolgendo attivamente gli studenti nella costruzione della conoscenza, permettendo loro di assumersi la responsabilità del proprio apprendimento e di prendervi parte con maggiore intenzionalità e consapevolezza. La seconda inversione soddisfa ulteriormente il bisogno di autonomia degli studenti poiché li vede impegnati in compiti significativi e autentici; questi infatti, avendo già ai loro occhi un valore e un significato intrinseci, soddisfano il loro bisogno di attribuire un senso al proprio lavoro.

Anche il ruolo che il docente ricopre nella FC è in grado di promuovere l'autonomia. Egli infatti, ponendosi come guida al fianco degli studenti, consente loro di agire in modo autonomo e di assumersi la responsabilità del proprio apprendimento nella conquista della conoscenza. Un chiaro esempio di come il ruolo assunto dal docente promuova l'autonomia è offerto dal PBL, nel quale il docente agisce come facilitatore supportando e agevolando gli studenti nella ricerca (senza mai fornir loro direttamente informazioni) per la risoluzione del problema e intervenendo per stimolarli a impegnarsi.

Infine, potendo i docenti realizzare una personalizzazione della didattica, si dimostrano non solamente in grado di riconoscere e comprendere gli obiettivi, gli interessi e le motivazioni degli

⁴ Per una trattazione approfondita di cosa si intende per valutazione autentica si rimanda a Comoglio (2002).

studenti, ma anche di permettere loro di svolgere delle attività in sintonia con questi, dimostrandosi così nuovamente in grado di promuovere la loro autonomia.

Per quanto riguarda infine la relazione, la FC, avvalendosi di metodologie didattiche collaborative e cooperative, è in grado di promuoverla a pieno titolo. Le situazioni didattiche cooperative infatti, comportando l'interdipendenza positiva tra i membri del gruppo (che si affidano gli uni agli altri per raggiungere un obiettivo comune), l'interazione diretta costruttiva (che vede i membri del gruppo ascoltarsi reciprocamente e contribuire con idee e lavoro), la responsabilità individuale di ogni membro in ciò che viene fatto, lo sviluppo e l'uso appropriato delle abilità sociali e la valutazione di gruppo, promuovono il senso di appartenenza, incentivano la collaborazione e la cooperazione, incoraggiano l'ascolto, il coinvolgimento e l'impegno, favoriscono la socializzazione, il rispetto delle differenze individuali e la partecipazione attiva di tutti gli studenti e di conseguenza soddisfano il loro bisogno di relazione. Parimenti avviene per le situazioni didattiche collaborative, poiché implicano interdipendenza tra i membri del gruppo, condivisione di obiettivi, comunicazione costante, suddivisione dei compiti, intenzione esplicita di ottenere un valore aggiunto dalla collaborazione, unione delle competenze individuali a vantaggio del gruppo e senso di responsabilità verso il gruppo e i suoi obiettivi. È quindi evidente come il fatto che l'apprendimento avvenga in un contesto cooperativo e collaborativo, che dà risalto a contributi e risorse di ogni singolo studente e favorisce l'interazione e la reciprocità, contribuisca al soddisfacimento del bisogno di relazione.

Queste stesse metodologie didattiche, nonché la FC in generale, accrescono e valorizzano anche l'interazione e la relazione tra docente e studenti. Ogni attività viene infatti svolta con il supporto del docente, che, assumendo il ruolo di guida al fianco, ha modo non solo di facilitare e potenziare la relazione educativa, ma anche di personalizzarla. I docenti, supportando il coinvolgimento interpersonale e trasmettendo attenzione per i propri studenti, promuovono il soddisfacimento del bisogno di relazione di questi ultimi.

Infine, la relazione tra studenti e tra docente e studenti viene promossa e incentivata a casa. L'utilizzo di piattaforme di e-learning, come Moodle o Edmodo, permette infatti di creare un canale di comunicazione con e tra gli studenti. In particolare, gli strumenti di carattere sociale (e.g., forum, chat e blog) disponibili in queste piattaforme incentivano e promuovono la collaborazione e l'interazione tra studenti e tra studenti e docente.

In definitiva, secondo la SDT vi sono ambienti che promuovono un orientamento controllato, distinti da altri che favoriscono un orientamento autonomo. Gli elementi che contraddistinguono queste due tipologie di ambienti fanno leva sul (non) soddisfacimento dei tre bisogni fondamentali di competenza, autonomia e relazione e di conseguenza facilitano o meno l'emergere della motivazione intrinseca (Ryan & Deci, 2000a; Moè, 2010).

In virtù di quanto detto, la FC può essere considerata a tutti gli effetti un contesto di apprendimento ottimale ed efficace nel sostenere e promuovere la competenza, l'autonomia e la relazione, promuovendo quindi un orientamento autonomo e favorendo così l'autodeterminazione e l'internalizzazione della motivazione ad apprendere.

La quantità di ricerche riferite alla FC è ancora limitata e nessuna di quelle disponibili prende in considerazione i tre bisogni psicologici fondamentali. È possibile però riscontrare in letteratura

delle evidenze a sostegno di quanto argomentato: queste non si riferiscono specificatamente alla FC, ma fanno riferimento ad alcune metodologie didattiche con essa implementabili. Per esempio, una ricerca condotta da Stefanou e colleghi (2013) ha messo in luce come il Problem Based Learning e il Project Based Learning siano in grado di supportare e promuovere l'autonomia degli studenti. Analogamente, uno studio condotto da Hänze e Berger (2007) ha messo in luce come il metodo della Jigsaw Classroom, rispetto alla tradizionale lezione frontale, promuova maggiormente negli studenti il soddisfacimento dei bisogni di competenza, autonomia e relazione.

Concludendo, si propone come spunto per la ricerca futura quello di provare a verificare quanto fin qui messo in luce utilizzando strumenti propri della ricerca psicologica. Una valutazione della tendenza a sentirsi autonomi o controllati può per esempio avvenire attraverso la *General Causality Orientation Scale* (CGOS; Deci & Ryan, 1985b). Ancora, per valutare se gli studenti percepiscano l'ambiente educativo come supportivo o viceversa controllante, si può utilizzare il *Learning Climate Questionnaire* (LCQ; Williams, Wiener, Markakis, & Deci, 1994). Per quanto riguarda invece la misurazione della motivazione a scuola, si può far riferimento alle due maggiori scale utilizzate per valutare i costrutti motivazionali della SDT in campo educativo, ovvero all'*Academic Motivation Scale* (AMS; Vallerand, Pelletier, Blais, Brière, Senécal & Vallières, 1992) e al *Self-Regulation Questionnaire-Academic* (SRQ-A; Ryan & Connel, 1989).

3.2. Le Teorie Implicite dell'Intelligenza

La maggior parte degli studenti desidera avere successo a scuola. A questo proposito, un crescente corpus di ricerche evidenzia che la probabilità del successo scolastico degli studenti non sia influenzata solamente dalle loro reali abilità e capacità, ma anche dalle credenze e dagli obiettivi che gli studenti presentano nelle situazioni di apprendimento e di verifica (Elliot & Dweck, 2005; Dweck, 2013). Un quadro teorico che si è rivelato particolarmente esplicativo nell'individuare non solamente come queste credenze influenzino in generale le performance e il rendimento scolastico, ma anche come esse influenzino il recupero dopo un insuccesso, nonché la motivazione ad apprendere degli studenti, fa riferimento a quelle che vengono definite come "teorie dell'intelligenza"⁵ degli individui (Theories Of Intelligence - TOI; Dweck & Leggett, 1988; Dweck, Chiu & Hong, 1995; Dweck, 2000).

La teoria socio-cognitiva⁶ della motivazione della Dweck afferma infatti che gli studenti vivono e affrontano in maniera differente le situazioni di apprendimento e di verifica a seconda delle teorie

⁵ Le teorie dell'intelligenza o teorie implicite dell'intelligenza si riferiscono al modo in cui un individuo vede, concepisce e interpreta l'intelligenza, alle convinzioni che ogni individuo ha circa le proprie (e altrui) capacità e la modificabilità delle stesse, alle credenze che le persone sviluppano riguardo la natura dell'intelligenza (Dweck & Leggett, 1988; Dweck et al., 1995). Sono chiamate "teorie" in quanto creano un quadro personale di riferimento in base al quale le persone organizzano il loro mondo, interpretano e danno significato agli eventi, alle situazioni e alle loro esperienze; vengono definite "implicite" dal momento che sono rappresentazioni delle quali, in genere, non si è del tutto consapevoli e che raramente divengono esplicite (Yeager & Dweck, 2012).

⁶ La prospettiva assunta dalla Dweck nello studio della motivazione è quella socio-cognitiva secondo la quale la motivazione emerge dalle interazioni dell'individuo con il contesto. La motivazione dipende quindi dalle interpretazioni che le persone danno alle situazioni che affrontano. In particolare, la Dweck ritiene che le teorie implicite delle persone, fornendo un "sistema di significati" attraverso il quale esse definiscono se stesse e sono in grado di predire e comprendere ciò che accade loro, hanno importanti conseguenze su come le persone pensano, sentono e agiscono (Dweck, 2000).

implicite che possiedono circa le loro capacità intellettive (Dweck, 2000, 2013). Nello specifico, la Dweck ha identificato due differenti “teorie” che questi possono avere riguardo la loro intelligenza. Il modo meno funzionale all’apprendimento fa riferimento alle convinzioni definite come “teoria dell’entità”, mentre quello più funzionale, a quelle definite come “teoria incrementale”. Gli studenti che possiedono TOI entitarie sono convinti che l’intelligenza sia qualcosa di immutabile, statico, un’entità, un tratto fisso, che ognuno possiede in misura diversa. Secondo questi studenti, l’intelligenza è una quantità fissa che non può essere modificata o incrementata attraverso l’impegno e l’apprendimento: in altre parole, ritengono che intelligenti si nasca. All’opposto, gli studenti che possiedono TOI incrementali vedono l’intelligenza come una qualità modificabile, flessibile e variabile, che si può migliorare e accrescere attraverso l’impegno e l’apprendimento: ritengono quindi che intelligenti si diventi⁷ (Dweck, 2000, 2013; Dweck et al., 1995; Dweck & Leggett, 1988).

Queste due forme mentis (i.e., TOI) creano mondi psicologici differenti per gli studenti. Un mondo - quello della teoria dell’entità - dove avere successo significa dimostrare che si è intelligenti, e nel quale tutto (e.g., impegno, insuccessi, compiti sfidanti) misura e conferma le capacità possedute. La convinzione che l’intelligenza sia un tratto fisso rende quindi gli studenti costantemente preoccupati di mostrarsi intelligenti. Oppure un mondo - quello della teoria incrementale - dove avere successo significa imparare, sviluppare le proprie capacità, ampliare e accrescere le proprie competenze e conoscenze, e nel quale tutto (e.g., impegno, insuccessi, compiti sfidanti) è utile per migliorare e crescere. La convinzione che l’intelligenza sia flessibile rende quindi gli studenti interessati a incrementare le proprie capacità intellettuali (Yeager & Dweck, 2012; Dweck, 2013, 2000).

Più precisamente, il fatto che uno studente posseda una teoria entitaria vs una incrementale ha effetti sui suoi obiettivi, sulle sue convinzioni inerenti l’impegno e sulle sue reazioni agli insuccessi in termini di attribuzioni e di strategie di risposta. Infine, tutte queste variabili permettono di spiegare il diverso rendimento scolastico che si osserva in questi studenti (Yeager & Dweck, 2012; Dweck & Molden, 2005; Molden & Dweck, 2006).

Per quanto riguarda gli obiettivi, il possedere una teoria entitaria o incrementale spinge gli studenti a dare importanza e perseguire certi obiettivi piuttosto che altri. Si è infatti riscontrato che coloro che possiedono una TOI entitaria tendono a orientarsi verso quelli che vengono definiti “obiettivi di prestazione”, al contrario, coloro che ne possiedono una incrementale tendono ad adottare “obiettivi di padronanza” (e.g., Robins & Pals, 2002; Blackwell et al., 2007; Dweck & Sorich, 1999).

Essere orientati verso obiettivi di padronanza significa porsi come fine principale quello di sviluppare e incrementare le proprie capacità, padroneggiando compiti sfidanti; essere invece orientati verso obiettivi di prestazione significa porsi come scopo quello di dimostrare il proprio livello di intelligenza, ottenendo giudizi favorevoli e/o evitando giudizi negativi sulle proprie capacità (Dweck & Leggett, 1988; Dweck, 2000).

⁷ È opportuno sottolineare che credere che l’intelligenza sia una qualità flessibile, non implica ritenere che tutti siano in grado di apprendere con la medesima facilità o negare le differenze individuali nell’intelletto. Significa piuttosto credere che la formazione e l’esercizio possano produrre cambiamenti sostanziali nell’intelligenza e che ogni individuo possa sempre sviluppare ulteriormente le proprie capacità intellettive (Yeager & Dweck 2012; Dweck, 2000, 2013).

In altre parole, un obiettivo di prestazione riflette il bisogno di confermare le proprie capacità attraverso la performance. L'interesse è quindi quello di dimostrarsi capaci cercando di ottenere dei giudizi elevati e migliori di quelli degli altri, come prova della superiorità della propria intelligenza. L'enfasi è dunque sul misurare e dimostrare la propria intelligenza. Diversamente, un obiettivo di padronanza riflette il bisogno di potenziare e accrescere le proprie capacità e di acquisire nuove conoscenze e competenze, padroneggiando situazioni e compiti sempre nuovi. L'interesse è quindi quello di imparare, migliorare, conoscere in modo approfondito nuovi argomenti e di padroneggiare i problemi cercando le strategie migliori e più efficaci per riuscirci. L'enfasi è dunque sull'incrementare la propria intelligenza (Dweck, 2000; Dweck & Molden, 2005; Dweck & Leggett, 1988; Elliott & Dweck, 1988).

Per quanto riguarda le convinzioni inerenti l'impegno, il possedere una teoria entitaria o incrementale dà luogo a differenti interpretazioni dell'impegno.

Gli studenti che abbracciano una TOI entitaria considerano l'impegno come qualcosa di negativo: se è necessario impegnarsi significa che si ha scarsa intelligenza. Questi studenti ritengono infatti che alle persone veramente geniali le cose riescano con facilità e si sentono quindi profondamente intelligenti quando raggiungono il massimo risultato con il minimo sforzo. Gli studenti che invece possiedono una TOI incrementale considerano l'impegno come qualcosa di positivo: esercitare l'impegno è la chiave per coltivare l'intelligenza. Per questi studenti, l'impegno attiva e sviluppa l'intelligenza e permette di avvalersene nel migliore dei modi: ritengono infatti che perfino i geni devono lavorare sodo per ottenere risultati. Questi studenti considerano quindi l'impegno come qualcosa che permette di utilizzare appieno le proprie capacità e di esprimere e realizzare il potenziale di cui si dispone (Dweck & Molden, 2005; Tempelaar, 2012; Dweck, 2000, 2013).

Risulta quindi evidente come il ruolo attribuito all'impegno nel processo di apprendimento sia totalmente differente a seconda della visione dell'intelligenza posseduta. Si è infatti riscontrato che gli studenti che possiedono una visione incrementale considerano l'impegno come un metodo efficace per riuscire nello studio (i.e., alta fiducia nell'efficacia dell'impegno). Mentre per gli studenti che hanno una visione entitaria, l'impegno non è desiderabile né efficace: è infatti sintomo di poca capacità e viene considerato inutile (i.e., bassa fiducia nell'efficacia dell'impegno) (e.g., Blackwell et al., 2007; Hong et al., 1999; si veda anche Dweck & Leggett, 1988).

Per quanto riguarda le reazioni agli insuccessi in termini di attribuzioni e di strategie di risposta, il possedere una teoria entitaria o incrementale dà luogo a due differenti modi di interpretare e di rispondere al fallimento. Nello specifico, le reazioni di chi abbraccia una TOI entitaria sono state identificate come "di impotenza", mentre quelle di chi ne possiede una incrementale come "orientate alla padronanza" (Dweck, 2000; Dweck et al., 1995; Dweck & Leggett, 1988; si vedano anche Diener & Dweck, 1980; Elliott & Dweck, 1988).

Per quanto riguarda l'interpretazione dell'insuccesso, si osserva infatti che gli studenti che abbracciano una TOI incrementale mostrano "attribuzioni orientate alla padronanza" (basate sull'impegno), mentre quelli che abbracciano una TOI entitaria, "attribuzioni di impotenza" (basate sull'abilità). Nello specifico, si è riscontrato che gli studenti con una visione incrementale reagiscono all'insuccesso pensando di non essersi impegnati abbastanza o di non avere scelto le strategie più efficaci e non interpretano le prestazioni inadeguate come misura di sé. Gli studenti che invece hanno una visione entitaria, reagiscono all'insuccesso pensando di non possedere le

capacità necessarie per risolvere il compito e interpretano i risultati insufficienti come misura di sé (e.g., Blackwell et al., 2007; Robins & Pals 2002; Hong et al., 1999; Henderson & Dweck, 1990; si vedano anche Mueller & Dweck, 1998; Elliott & Dweck, 1988; Grant & Dweck, 2003). Possedere una TOI entitaria rende quindi vulnerabili all'insuccesso, che, essendo considerato come una misura della propria intelligenza, viene vissuto come un segnale di incapacità personale e scarsa intelligenza. Chi invece possiede una TOI incrementale non interpreta l'insuccesso come mancanza di capacità, ma come indice della necessità di impegnarsi di più e di riesaminare le strategie utilizzate; i fallimenti rappresentano quindi uno stimolo per intensificare gli sforzi e per ricercare nuove strategie (Dweck, 2000; Dweck & Molden, 2005; Dweck et al., 1995).

Le reazioni di fronte al fallimento non si manifestano solo nei diversi modi di interpretare e vivere le prestazioni insufficienti, ma anche nel diverso modo di rispondere all'insuccesso. Si osserva infatti che gli studenti che possiedono una TOI incrementale mostrano “risposte orientate alla padronanza”, mentre quelli che abbracciano una TOI entitaria, “risposte di impotenza”⁸ (Dweck, 2000; Dweck & Molden, 2005; Molden & Dweck 2006). Nello specifico, si è riscontrato che gli studenti con una visione incrementale, quando si trovano ad affrontare un insuccesso scolastico, è probabile che lavorino ancora più energicamente, incrementino la persistenza, tentino nuove strategie e ne utilizzino di maggiormente efficaci, migliorino la performance e riportino emozioni positive (e.g., soddisfazione, ottimismo, fiducia in sé ed entusiasmo). Al contrario, gli studenti che possiedono una visione entitaria sono preoccupati di proteggere le percezioni di competenza e mostrano di conseguenza un ritiro dell'impegno, una minor persistenza, l'utilizzo di strategie difensive o inefficaci, un peggioramento della prestazione ed emozioni negative (e.g., ansia e noia) (e.g., Hong et al., 1999; Blackwell et al., 2007; Robins & Pals 2002; Dweck & Sorich, 1999; si vedano anche Dweck & Leggett, 1988; Dweck, 2000; Dweck et al., 1995; Elliott & Dweck, 1988; Mueller & Dweck, 1998; Diener & Dweck, 1980; Grant & Dweck, 2003).

Prese assieme, queste evidenze dimostrano che, di fronte a un insuccesso, il possedere una forma mentis statica (i.e., TOI entitaria) gioca un ruolo determinante nel danneggiare la performance e la motivazione degli studenti. Al contrario, il possedere una forma mentis dinamica (i.e., TOI incrementale) rende propensi ad affrontare il fallimento in maniera diretta, rimanendo altamente strategici ed efficaci di fronte agli insuccessi e mostrando anche un aumento di motivazione e un miglioramento della performance (Dweck, 2013).

Le reazioni orientate alla padronanza o di impotenza non si riscontrano solamente nei casi di insuccesso, ma anche di fronte a difficoltà e sfide.

Si è riscontrato infatti che gli studenti che credono che l'intelligenza sia una qualità modificabile, considerando la difficoltà come parte integrante dell'apprendimento e le sfide come delle occasioni per imparare qualcosa di nuovo, reagiscono a queste persistendo, impegnandosi al massimo per superarle, trovando nuove strategie e utilizzando le proprie capacità con maggiore energia. Questi studenti non si limitano a reagire positivamente alle sfide, ma addirittura le ricercano, convinti che possano portare a un miglior apprendimento. Al contrario, si è riscontrato che gli studenti che possiedono una visione entitaria dell'intelligenza, considerando le sfide e le difficoltà come dei test per la propria intelligenza, hanno paura che queste possano minare la loro convinzione di avere elevate abilità (per paura di fallire ed essere giudicati incompetenti) e tendono

⁸ È opportuno sottolineare che questi pattern di risposta nei confronti dell'insuccesso si verificano a parità di capacità e nonostante performance equivalenti prima della prestazione insufficiente (Dweck & Leggett, 1988; Licht & Dweck, 1984; Robins & Pals, 2002).

quindi a evitarle e a mostrare un atteggiamento difensivo, impegnandosi di meno per non mettere in discussione le proprie capacità. Questi studenti abbandonano rapidamente i compiti o le attività che presentano difficoltà (anche se poco prima li stavano eseguendo con successo) e di fronte alle sfide ritraggono le proprie capacità: presentano di fatto una vera e propria avversione per la sfida e un'incapacità di affrontare le difficoltà (e.g., Robins & Pals, 2002; Hong et al., 1999; Nussbaum & Dweck, 2008; Blackwell et al., 2007; si vedano anche Licht & Dweck, 1984; Diener & Dweck, 1980; Elliott & Dweck, 1988; Mueller & Dweck, 1998; Grant & Dweck, 2003)

Prese assieme, queste evidenze dimostrano che gli studenti con una TOI entitaria, di fronte agli insuccessi, alle sfide o alle difficoltà, mostrano pattern di pensieri, sentimenti e comportamenti tipici di una risposta di impotenza, mentre quelli che ne possiedono una incrementale manifestano reazioni orientate alla padronanza (si vedano Dweck, 2000, 2013; Dweck & Leggett, 1988; Dweck et al., 1995, per delle *review*).

Infine, come affermato precedentemente, tutte le variabili considerate permettono di spiegare il diverso rendimento scolastico degli studenti. Si osserva infatti che queste variabili motivazionali lavorano di concerto producendo differenze nei risultati e nell'acquisizione di abilità e competenze (Dweck & Molden, 2005; Yeager & Dweck, 2012).

Per esempio, Blackwell, Trzesniewski e Dweck (2007, Studio 1), seguendo alcuni studenti nel momento del passaggio dalle elementari alle medie⁹ e per i due anni successivi, hanno riscontrato che, mentre gli studenti che possedevano una TOI entitaria mostravano, specialmente in matematica, un immediato calo dei voti seguito da un peggioramento costante nel corso del biennio, quelli con una TOI incrementale presentavano un miglioramento dei voti per tutti i due anni. Le ricercatrici hanno inoltre appurato che erano i pattern motivazionali degli studenti (i.e., obiettivi perseguiti, credenze riguardo all'impegno, attribuzioni e strategie di risposta agli insuccessi) a mediare la relazione tra la TOI posseduta e i voti conseguiti. Risultati analoghi sono stati ottenuti anche da Henderson e Dweck (1990): mentre gli studenti che cominciavano la scuola media con una TOI entitaria mostravano un notevole peggioramento delle prestazioni scolastiche, quelli con una TOI incrementale mantenevano o addirittura miglioravano la propria posizione scolastica, mostrando un notevole miglioramento nei voti. In linea con questi risultati, Dweck e Sorich (1999), analizzando i voti ottenuti - in matematica e in inglese - alla fine del primo semestre della prima media e in seconda media, hanno riscontrato che gli studenti con una TOI incrementale avevano preso voti considerevolmente più alti sia in inglese che in matematica rispetto a quelli che ne possedevano una entitaria¹⁰.

Risultati analoghi si sono riscontrati anche per quanto concerne il passaggio all'università. Per esempio, Robins e Pals (2002) hanno riscontrato che, nonostante gli studenti con una TOI entitaria avessero cominciato l'università con punteggi scolastici molto alti, non ebbero affatto risultati altrettanto buoni durante gli anni dell'università. Simili risultati sono stati ottenuti anche da Grant e Dweck (2003, Studio 5) nel corso di una ricerca compiuta sugli studenti che frequentavano dei

⁹ È opportuno sottolineare che la ricerca, essendo condotta negli USA, ha in realtà coinvolto alunni che in Italia avrebbero frequentato la seconda media. Infatti, la transizione da loro affrontata è sì quella dalla *grade school* alla *junior high school*, solo che, durando la prima sei anni, il passaggio ha riguardato studenti che avevano un anno in più di quelli italiani.

¹⁰ I risultati di queste tre ricerche (Blackwell et al., 2007, Studio 1; Henderson & Dweck, 1990; Dweck & Sorich, 1999) sono stati ottenuti controllando i voti precedentemente conseguiti e i punteggi dei test sul rendimento degli studenti: questo pattern di risultati si è verificato sia per gli studenti a basso rendimento, che per quelli con un alto rendimento scolastico (Yeager & Dweck, 2012).

corsi di preparazione a medicina, nello specifico durante il loro primo semestre di chimica: le ricercatrici hanno osservato che gli studenti con una forma mentis dinamica ottenevano voti migliori nelle varie prove e nell'esame finale del corso, rispetto a quelli con una forma mentis statica. Inoltre, quando questi studenti ottenevano scarsi risultati, spesso non riuscivano a recuperare; al contrario, quando gli studenti con una forma mentis dinamica non ottenevano buoni risultati in una specifica prova, erano comunque in grado di riprendersi in quella successiva. Si evince quindi che le TOI degli studenti anticipano di fatto i loro reali risultati scolastici.

È opportuno sottolineare che sia gli studenti con una TOI entitaria che quelli con una incrementale risultano uguali per performance e capacità fino a quando non incontrano un insuccesso e, generalmente, tendono anche ad avere prestazioni scolastiche simili durante le scuole elementari e superiori. Le cadute nel rendimento si verificano invece, come si è appena avuto modo di vedere, nel momento di transizione da una scuola all'altra, ovvero con il passaggio da un ambiente nel quale gli alunni non sperimentano eccessive difficoltà e non incontrano fallimenti importanti, ad ambienti nei quali l'impegno richiesto, sia in quantità che in qualità, aumenta notevolmente, le valutazioni diventano più rigorose, i voti assumono maggiore importanza e spesso la didattica risulta meno personalizzata. È a questo punto che gli studenti con una TOI entitaria, quelli più vulnerabili, mostrano cadute nel rendimento rispetto ai loro compagni con una TOI incrementale (Dweck, 2000).

In definitiva, le TOI sono particolarmente importanti in quanto l'adesione individuale a una piuttosto che all'altra ha conseguenze rilevanti a livello cognitivo, emotivo e comportamentale. Questi aspetti, in ultima analisi, determinano la motivazione ad apprendere degli studenti (De Beni & Moè, 2000, Murphy & Dweck, 2010). La motivazione è, d'altra parte, un processo dinamico che può subire dei cambiamenti e delle trasformazioni nel tempo: il sistema di convinzioni personali, gli obiettivi perseguiti, il modo di affrontare gli insuccessi, le difficoltà e le sfide, i risultati ottenuti e il significato che viene loro attribuito, sono di fatto in grado di apportare dei mutamenti, consapevoli o meno, nel sistema motivazionale (Moè, 2010). La Dweck, infatti, analizzando e studiando la relazione tra la motivazione e le convinzioni inerenti l'intelligenza (i.e., TOI), ha constatato che queste definiscono gli obiettivi di apprendimento che gli studenti perseguono e che questi obiettivi e credenze, a loro volta, danno luogo a stili motivazionali adattivi o disadattivi (i.e., più o meno funzionali all'apprendimento), che influenzano significativamente gli studenti nelle situazioni scolastiche (Dweck, 2000). Risulta quindi evidente come le credenze e gli obiettivi possono fortemente ripercuotersi sul successo scolastico degli studenti, influenzando la loro motivazione, il loro apprendimento e le loro performance (Rattan, Good & Dweck, 2012).

Se, come visto, le differenti TOI sono associate a opposti pattern motivazionali e se gli studenti con una visione incrementale mostrano, rispetto a quelli che ne hanno una entitaria, uno stile motivazionale maggiormente adattivo (i.e., obiettivi di padronanza, credenze positive riguardo all'impegno, reazioni - in termini di attribuzioni e strategie di risposta - agli insuccessi orientate alla padronanza), allora riuscire a influenzare le convinzioni degli studenti nella direzione di una visione incrementale può rivelarsi estremamente vantaggioso. Infatti, sebbene la letteratura abbia principalmente descritto e analizzato le TOI come sinonimo di differenze individuali (si veda Dweck, 2000) - ovvero le persone possiedono credenze o entitarie o incrementali riguardo la natura dell'intelligenza - e nonostante si sia riscontrato che queste tendano a essere piuttosto stabili nel

tempo (e.g., Robins & Pals, 2002), sia esperimenti di laboratorio che interventi nella vita reale hanno comunque dimostrato che è possibile influenzarle, sia nel breve che nel lungo termine.

Alcuni ricercatori sono riusciti infatti a far assumere temporaneamente alle persone una forma mentis dinamica. In questi studi, le TOI sono state per esempio manipolate assegnando ai partecipanti un compito da svolgere e dichiarando che esso avrebbe misurato e richiesto o abilità innate o, alternativamente, abilità che potevano essere apprese attraverso la pratica dell'esercizio (e.g., Kasimatis, Miller & Marcussen, 1996; Martocchio, 1994). In altre ricerche ancora, le TOI dei partecipanti sono state manipolate presentando loro articoli di ricerca o brani persuasivi a sostegno della visione incrementale o di quella entitaria (e.g., Nussbaum e Dweck, 2008; Niiya, Crocker & Bartmess, 2004; Hong et al. 1999, Studio 3). Queste manipolazioni hanno reso i partecipanti capaci di sentire, pensare e agire, almeno temporaneamente, coerentemente con la forma mentis dinamica. Per esempio, Hong e colleghi (1999, Studio 3) hanno riscontrato che gli studenti che erano stati indotti a credere che la loro intelligenza fosse fissa anteponevano a tutto la preoccupazione di non mostrarsi incapaci. Hanno infatti osservato che, a seguito di una performance descritta dai ricercatori come insufficiente, non solamente attribuivano l'insuccesso a una mancanza di capacità, ma non desideravano nemmeno adottare misure di recupero, respingendo così l'occasione di migliorare le proprie capacità. Esprimevano inoltre una chiara preferenza per compiti facili, lasciandosi così sfuggire occasioni per apprendere, ed erano convinti che impegnarsi fosse un ulteriore segnale della mancanza di abilità. Gli studenti che invece erano stati indotti a credere che la loro intelligenza fosse una qualità modificabile attribuivano l'insuccesso a una mancanza di impegno; desideravano adottare misure di recupero, cogliendo così l'occasione di miglioramento che veniva loro proposta; esprimevano una chiara preferenza per compiti di apprendimento difficili, che comportavano una sfida, sfruttando così l'occasione di imparare qualcosa di nuovo ed erano convinti che l'impegno fosse un modo per potenziare e incrementare le proprie capacità.

Altri ricercatori sono invece riusciti a far assumere alle persone una forma mentis dinamica più duratura nel tempo: le TOI, in questi casi, sono state modificate tramite interventi mirati a lungo termine. A titolo esemplificativo si riporta quanto realizzato e riscontrato da Blackwell e colleghe (2007, Studio 2), le quali hanno messo a punto un seminario che insegnasse agli studenti della scuola media la teoria incrementale e la sua applicazione nello studio e nei compiti. Le ricercatrici si sono proposte di aumentare le credenze incrementali riguardo l'intelligenza di questi studenti e di verificare se questo cambiamento influenzasse la loro motivazione ad apprendere e i loro risultati scolastici, soprattutto per quanto concerne quelli in matematica (dal momento che questi riflettevano il reale apprendimento di concetti nuovi e impegnativi). I risultati dimostrano che l'intervento ha promosso un cambiamento positivo nella motivazione della classe e un continuo miglioramento dei voti in matematica nell'arco dell'anno. Risultati analoghi sono stati ottenuti anche da Good, Aronson e Inzlicht (2003) con studenti delle medie e da Aronson, Fried e Good (2002) con studenti universitari.

Prese assieme, queste ricerche, documentando che è possibile influenzare e manipolare le TOI non solamente in contesti di laboratorio ma anche in contesti del mondo reale, dimostrano che le teorie sull'intelligenza sono flessibili e modificabili. Questa tradizione di studi ha inoltre mostrato come, modificando le convinzioni personali, si possano ottenere degli effetti profondi. Si è infatti osservato come, a partire dal cambiamento delle convinzioni sulla propria intelligenza, si verifichi una serie di cambiamenti nel sistema di significati, nella motivazione, nel comportamento, nell'apprendimento e nei risultati degli studenti. Ribadendo così nuovamente che le convinzioni

personali forniscono una cornice di riferimento per le situazioni, la quale influenza ciò che le persone cercano di raggiungere in quelle situazioni, come possono raggiungerlo e con quali risultati (Dweck & Molden, 2005). Le convinzioni personali rappresentano, in altri termini, il “bagaglio mentale” che gli studenti portano con sé nelle situazioni di apprendimento e di verifica (Blackwell et al., 2007).

In definitiva, sebbene le persone possano presentare credenze e obiettivi piuttosto stabili, sono comunque estremamente sensibili agli stimoli provenienti dall’ambiente. Infatti, come visto, gli stimoli provenienti dall’ambiente hanno un impatto evidente nel plasmare le credenze e gli obiettivi che le persone applicheranno in una determinata situazione.

In linea con questi ultimi risultati, studi recenti dimostrano che l’ambiente stesso può promuovere e trasmettere queste due visioni, dando luogo alle conseguenze precedentemente descritte. A titolo esemplificativo si riporta quanto riscontrato da Good, Rattan e Dweck (2012) e da Murphy e Dweck (2010).

Good, Rattan e Dweck (2012) hanno dimostrato che la visione - entitaria vs incrementale - dell’abilità matematica promossa dall’ambiente di apprendimento influenza sia i processi di acquisizione di nuove abilità, che il senso di appartenenza degli studenti. Nello specifico, hanno osservato che quando gli studenti si trovavano in ambienti di apprendimento che supportavano una visione statica dell’abilità matematica, si chiedevano se avessero o meno le capacità richieste e se potessero o meno appartenere alla comunità scientifica matematica. La visione entitaria promossa dall’ambiente distruggeva pertanto il senso di appartenenza degli studenti e causava dei decrementi nella performance, incidendo negativamente sui loro voti all’esame finale del corso, che risultavano decisamente bassi. Le ricercatrici, diversamente, hanno riscontrato che se l’ambiente supportava una visione malleabile dell’abilità matematica, molti più studenti si sentivano all’altezza e fiduciosi della possibilità di poter appartenere alla comunità scientifica matematica. La visione incrementale promossa dall’ambiente favoriva pertanto un senso piuttosto forte e stabile di appartenenza al resto del gruppo e incideva positivamente sui loro voti.

Murphy e Dweck (2010) hanno invece indagato le conseguenze di quelle che hanno definito “*organization’s theory of intelligence*” (p. 283), riferendosi con questo appellativo alle credenze condivise sull’intelligenza all’interno di un contesto, che la connotano come o un tratto fisso e stabile o una qualità modificabile, flessibile e variabile. Hanno, in altri termini, esaminato gli effetti delle TOI detenute a livello di gruppo, dimostrando che quando queste caratterizzano e organizzano un contesto, influenzano in maniera considerevole il modo di pensare, di sentire e di comportarsi di tutte le persone che ne fanno parte. Nello specifico, hanno documentato come queste teorie modellino le deduzioni delle persone circa le caratteristiche personali maggiormente apprezzate in un ambiente entitario o incrementale e gli effetti a cascata che ne conseguono. Hanno infatti riscontrato che l’entrare in contatto con ambienti in cui vi è una concezione fissa vs incrementale dell’intelligenza influenza il funzionamento delle persone, plasmando il loro modo di comportarsi, il modo di valutare gli altri e di relazionarsi con loro e, sia il modo di presentarsi e descriversi, che quello di vedersi e valutarsi. Il percepire che la teoria maggiormente dominante in un contesto fosse o quella entitaria o quella incrementale portava quindi le persone a sperimentare cambiamenti nel loro concetto di sé, nelle loro valutazioni e nei loro comportamenti.

In definitiva, vi sono ambienti che incarnano e promuovono una “cultura del genio” e l’orientamento verso obiettivi di prestazione: avallano la convinzione che l’intelligenza e il talento siano fissi, suggeriscono che è fondamentale mostrarsi bravi e dimostrare le proprie capacità, enfatizzano l’importanza di competere e giudicano le persone per i loro risultati. Diversamente, vi sono ambienti che incarnano e promuovono una “cultura dello sviluppo” e l’orientamento verso obiettivi di padronanza: avallano la convinzione che l’intelligenza e il talento possano essere coltivati attraverso la crescita, l’impegno e la formazione, suggeriscono che è fondamentale impegnarsi per sviluppare le proprie capacità, enfatizzano l’importanza dell’apprendimento e dell’auto-miglioramento e considerano le persone per ciò che sono (Murphy & Dweck, 2010; Good, Rattan & Dweck, 2012; Linnenbrink, 2005; Murayama & Elliot, 2009; Ciani, Summers & Easter, 2008; Maehr, 2001; Lau & Nie, 2008).

Più nello specifico, i contesti scolastici che promuovono una “cultura del genio” e l’orientamento verso obiettivi di prestazione enfatizzano la prestazione, la dimostrazione delle proprie capacità e la competizione (Linnenbrink, 2005; Murayama & Elliot, 2009; Ciani, Summers & Easter, 2008; Murphy & Dweck, 2010). Si tratta infatti di contesti educativi che danno estrema importanza alla valutazione delle capacità e in cui avere successo significa ottenere voti più alti e raggiungere performance più elevate degli altri, promuovendo così negli studenti la tensione a raggiungere obiettivi come un buon voto (Dweck, 2000; Lau & Nie, 2008; Ames, 1992a, 1992b; Midgley et al., 2000).

Solitamente in questi contesti i docenti si focalizzano maggiormente su come ottenere la risposta corretta (e.g., dicono agli studenti di non fare errori e di cercare di ottenere il massimo) (Linnenbrink, 2005). Sono soliti, di fronte a tutta la classe, rimarcare con frasi di apprezzamento (e.g., “Giulia ha fornito la risposta migliore”) i gruppi di studenti o i singoli che hanno portato a termine un’attività nella maniera corretta o che stanno seguendo correttamente le sue direttive; viceversa, forniscono feedback negativi (e.g., “Stai sbagliando”, “Non lo stai eseguendo nel modo corretto”) se questo non si verifica (Linnenbrink, 2005; Midgley et al., 2000; Kaplan et al., 2002). Ancora, durante lo svolgimento di attività di gruppo, i docenti tendono ad assegnare punti extra ad un gruppo in base a quanto questo lavori meglio rispetto agli altri (Kaplan et al., 2002; Linnenbrink, 2005). Si tratta pertanto di ambienti in cui vengono incoraggiati la competizione e il confronto sociale (Murayama & Elliot, 2009; Linnenbrink, 2005; Ciani et al., 2008).

In aggiunta, questi contesti si caratterizzano per il fatto che i compiti e le attività che il docente propone ai propri studenti non sono vari. Il docente detiene l’autorità e gli studenti lo percepiscono come colui a cui è affidato il compito di premiare/punire. Gli studenti vengono apprezzati e valorizzati per le capacità che possiedono rispetto agli altri, sono pertanto sempre in competizione per ottenere ricompense e riconoscimenti. Vengono formati gruppi omogenei di studenti in base alle abilità e alle capacità possedute, tenuti sotto monitoraggio costante. La valutazione si basa su standard normativi e tutti gli studenti sono valutati utilizzando gli stessi strumenti di verifica. Le tempistiche sono rigorose e rigide (Ames, 1992a, 1992b; Linnenbrink, 2005; Kaplan, Middleton, Urdan & Midgley, 2002; Anderman, Maehr & Midgley, 1999; Patrick et al., 2001; Lau & Nie, 2008; si veda più avanti TARGET).

Si tratta di ambienti che trasmettono il messaggio - incoraggiando la competizione, stilando graduatorie, reagendo per le pessime prestazioni, facendo confronti, incentivando solo i più bravi, promuovendo gare per primeggiare - secondo cui ciò che vale sono i risultati (Murayama & Elliot,

2009; Lau & Nie, 2008; Moè, 2010; Kaplan, Middleton, Urdan & Midgley, 2002). Sono infatti ambienti che si caratterizzano per richieste e pressioni a mostrarsi bravi e a dimostrare agli altri che si vale e si possiedono delle capacità; si tratta, in poche parole, di ambienti che considerano le persone per i risultati che ottengono: i giudizi ottenuti costituiscono infatti una misura della persona (Ciani, Summers & Easter, 2008; Maehr, 2001). Chi fa parte di questi ambienti capisce che conta ciò che una persona fa, recepisce di dover dimostrare abilità, capacità e competenze e impara a valutarsi per ciò che rende e produce (Moè, 2010).

I contesti scolastici che promuovono una “cultura dello sviluppo” e l’orientamento verso obiettivi di padronanza, invece, enfatizzano l’apprendimento, la comprensione, l’auto-miglioramento e lo sviluppo delle proprie capacità (Linnenbrink, 2005; Murayama & Elliot, 2009; Ciani, Summers & Easter, 2008; Murphy & Dweck, 2010). Si tratta infatti di contesti educativi che danno estrema importanza all’impegno, che valorizzano i progressi e in cui avere successo significa imparare, migliorare, crescere e padroneggiare, promuovendo così negli studenti la tensione a raggiungere obiettivi come lo sviluppo delle proprie capacità, l’acquisizione di nuove competenze e conoscenze e la padronanza di situazioni e compiti sfidanti e sempre nuovi (Dweck, 2000; Lau & Nie, 2008; Ames, 1992a, 1992b; Midgley et al., 2000).

Solitamente in questi contesti i docenti si concentrano maggiormente sul procedimento o sulla spiegazione di una domanda, focalizzandosi per esempio sul processo di risoluzione di un problema, piuttosto che sulla sua soluzione (e.g., incoraggiano gli studenti a spiegare come hanno risolto un problema) (Linnenbrink, 2005). L’errore viene considerato come parte dell’apprendimento, i docenti sono soliti infatti rimarcare che gli errori mostrano agli studenti le aree nelle quali hanno bisogno di migliorare e di potenziare l’apprendimento (Linnenbrink, 2005; Midgley et al., 2000). Ancora, durante lo svolgimento di attività di gruppo, i docenti tendono ad assegnare punti extra ad un gruppo in base a quanto questo sia migliorato rispetto alla valutazione precedente (Linnenbrink, 2005; Kaplan, Middleton, Urdan & Midgley, 2002). Si tratta pertanto di ambienti che scoraggiano la competizione e il confronto sociale (Linnenbrink, 2005; Murayama & Elliot, 2009; Ciani, Summers & Easter, 2008).

In aggiunta, questi contesti si caratterizzano per il fatto che i compiti e le attività che il docente propone ai propri studenti sono vari, sfidanti, significativi e autentici. Il docente permette agli studenti di prender parte alle decisioni, di fare delle scelte sul programma del corso e di sviluppare autonomia e senso di responsabilità. Gli studenti vengono apprezzati e valorizzati per l’impegno dimostrato e per i progressi fatti. Si utilizzano piccoli gruppi che vengono formati in maniera eterogenea in base alle abilità e alle capacità possedute dagli studenti. La valutazione si caratterizza per una varietà di strumenti di verifica e tiene conto dell’impegno e del progresso individuale. Le tempistiche sono flessibili (Ames, 1992a, 1992b; Linnenbrink, 2005; Kaplan, Middleton, Urdan & Midgley, 2002; Anderman, Maehr & Midgley, 1999; Patrick et al., 2001; Lau & Nie, 2008; si veda più avanti TARGET).

Si tratta di ambienti che valorizzano il percorso, la crescita, il processo di imparare, la diversità negli stili, prediligono le situazioni di scoperta e tengono conto dell’emotività e della realizzazione del singolo, anziché solo o principalmente dei suoi risultati (Moè, 2010). Si tratta, in altre parole, di ambienti che trasmettono il messaggio - attraverso la collaborazione, la valorizzazione dell’espressione di sé, della crescita personale e dell’impegno, riconoscendo i progressi, supportando l’apprendimento, incoraggiando il miglioramento, scoraggiando la competizione, non giudicando - secondo cui ciò che vale sono le persone nel loro crescere (Murayama & Elliot, 2009;

Dweck & Molden, 2005; Lau & Nie, 2008; Moè, 2010; Kaplan, Middleton, Urdan & Midgley, 2002). Chi fa parte di questi ambienti viene considerato per ciò che è e non per i risultati che ottiene e capisce che quello che conta sono i vissuti emotivi e non solo ciò che una persona fa (Maehr, 2001; Ciani, Summers & Easter, 2008).

Si percepisce e promuove quindi - attraverso le norme e le credenze condivise, i criteri di valutazione, le attività e i compiti proposti, il ruolo assunto dal docente, il clima della classe, le pratiche educative e di insegnamento, le abitudini e le pratiche didattiche, i messaggi (espliciti o impliciti), le tempistiche - una “cultura del genio” e l’orientamento verso obiettivi di prestazione o, viceversa, una “cultura dello sviluppo” e l’orientamento verso obiettivi di padronanza. Questo dà luogo a molteplici conseguenze.

In linea generale, ambienti orientati alla padronanza permettono l’emergere di conseguenze positive per gli studenti, mentre ambienti orientati alla prestazione si associano a conseguenze negative (e.g., Karabenick, 2004; Turner et al., 2002; Wolters, 2004; si vedano Kaplan, Middleton, Urdan, & Midgley, 2002; Meece, Anderman, & Anderman, 2006; Kaplan & Maehr, 2007, per delle *review*). Si è infatti più volte riscontrato come i primi sostengano le componenti motivazionali, incentivando la motivazione intrinseca e obiettivi di padronanza, quelle emotive, promuovendo emozioni positive, quelle cognitive incrementando l’autoefficacia e le componenti comportamentali, migliorando le prestazioni e il rendimento scolastico (e.g., Linnenbrink, 2005; Ciani, Summers & Easter, 2008; Lau & Nie, 2008; Ames, 1992a, 1992b; Anderman, Maehr & Midgley, 1999; Murayama & Elliot, 2009; Kaplan, Middleton, Urdan & Midgley, 2002). Si è riscontrato invece come gli ambienti orientati alla prestazione, conducendo a percepire un senso di controllo esterno, abbiano ricadute negative sulla motivazione degli studenti, incentivino obiettivi di prestazione e peggiorino le prestazioni scolastiche (e.g., Ciani, Summers & Easter, 2008; Linnenbrink, 2005; Kaplan, Middleton, Urdan & Midgley, 2002). Inoltre, un contesto che promuove una “cultura del genio” blocca l’apprendimento e causa una competizione estrema che può favorire comportamenti come truffa e false dichiarazioni al fine di dimostrare la propria intelligenza, può indurre chi ne fa parte a ignorare, evitare o abbandonare opportunità di apprendimento potenzialmente preziose, rende le persone costantemente preoccupate di dimostrare la propria adeguatezza, nonché non aiuta a fronteggiare in modo efficace le sfide e gli insuccessi. Diversamente, un contesto che promuove una “cultura dello sviluppo” incoraggia chi ne fa parte a perseguire obiettivi di apprendimento, a collaborare con gli altri, a percepire un senso di appartenenza, aiuta le persone ad affrontare gli insuccessi e le battute d’arresto e promuove comportamenti orientati alla padronanza come il ricercare opportunità di sfida e di apprendimento (Muphy & Dweck, 2010; Good, Rattan & Dweck, 2012; Rattan, Good & Dweck, 2012; Dweck, 2000, 2013; Nussbaum & Dweck, 2008).

Quanto finora descritto testimonia come l’ambiente scolastico, sia per come viene percepito dagli studenti che nella sua strutturazione, rivesta un ruolo cruciale. L’attenzione maggiore, a questo proposito, è rivolta alle convinzioni e agli obiettivi posseduti e trasmessi dall’ambiente di apprendimento e dalle persone che ne sono parte. Un ambiente promuovente una visione incrementale dell’intelligenza e un orientamento alla padronanza permette l’emergere delle conseguenze positive finora discusse, consentendo, in definitiva, di aumentare la motivazione ad apprendere e la probabilità di successo scolastico degli studenti.

Sorge quindi spontanea una domanda: come è possibile utilizzare i risultati delle ricerche finora analizzate per sostenere la motivazione ad apprendere e il successo scolastico di molti più studenti? Anche se può essere utile ridefinire i *mindset* disadattivi con l'ausilio di brevi interventi, è sicuramente più utile creare esperienze quotidiane che rafforzino i *mindset* adattivi: una di queste è la FC.

Risulta infatti evidente, per quanto appena discusso e per quanto messo in luce nella prima parte di questa tesi, come la FC possa essere considerata a tutti gli effetti un contesto di apprendimento capace di promuovere una “cultura dello sviluppo” e un orientamento alla padronanza.

Partendo dal presupposto della Ames (Ames, 1992a, 1992b) secondo cui l'orientamento verso obiettivi di padronanza non dipende da una singola serie di strategie o da un particolare metodo didattico, bensì comporta una costellazione di strategie concettualmente coerenti con un orientamento alla padronanza, si analizzerà ora in che modo la FC promuova l'orientamento alla padronanza. Nello specifico la trattazione rispecchierà le sei dimensioni identificate dalla ricercatrice: compiti, autorità, riconoscimento, formazione di gruppi, valutazione, tempo (TARGET; Ames, 1992a, 1992b, creato in origine da Epstein, 1988).

Per quanto riguarda la prima voce, i compiti, uno degli elementi fondanti della FC è la flessibilità dell'ambiente di apprendimento (*Flexible Environment*), che si declina sotto diversi punti di vista, uno dei quali fa riferimento alle attività didattiche svolte in classe: i docenti possono infatti utilizzare il tempo a disposizione in aula per attività diverse. In aggiunta, la seconda inversione vede gli studenti impegnati in compiti significativi, autentici e sfidanti. Anche le attività da svolgere a casa possono essere varie: guardare una video lezione, leggere il capitolo di un libro, visualizzare delle slide, ascoltare un file audio, leggere un documento pdf. Inoltre, la FC rende possibile un'individualizzazione e una personalizzazione della didattica: il docente può fornire, a casa e in classe, opportunità di apprendimento e attività diversificate.

Per quanto concerne la seconda voce, l'autorità, la prima inversione, facendo sì che gli studenti si trovino ad apprendere individualmente e autonomamente, sposta su di loro la responsabilità del proprio apprendimento. Parimenti, la seconda inversione, grazie all'utilizzo di strategie di apprendimento attivo, mette gli studenti nella condizione di agire, promuove l'iniziativa personale e il comportamento autonomo, consapevole e responsabile e coinvolge attivamente gli studenti nella costruzione della conoscenza. Anche per quanto riguarda strettamente l'autorità, il ruolo di guida al fianco che il docente ricopre nella FC ribadisce l'autonomia degli studenti ed è in grado di promuovere l'orientamento alla padronanza. Inoltre i docenti permettono agli studenti di prendere parte alle decisioni che li riguardano e di avere voce in capitolo e possibilità di scelta nelle attività scolastiche.

Per quanto riguarda la terza voce, il riconoscimento, i docenti, in una FC, elargiscono riconoscimenti a tutti gli studenti che raggiungono un progresso significativo. I docenti infatti, avendo maggior tempo a disposizione per monitorare il lavoro svolto dagli studenti e per interagire con loro *one-to-one*, possono fornire feedback in tempo reale su quanto stanno facendo e informazioni su come padroneggiare l'attività che stanno svolgendo; i riconoscimenti si configurano quindi come valorizzanti l'impegno e i progressi e sono comunicati in privato. In generale, i principi di riconoscimento adottati dai docenti enfatizzano la crescita e lo sviluppo individuali, piuttosto che i voti e la competizione.

Per quanto concerne la quarta voce, la formazione di gruppi, una FC funziona come una comunità di apprendimento che valorizza norme e aspettative di collaborazione; la FC si avvale

infatti di numerose metodologie didattiche collaborative e cooperative. L'enfasi è quindi posta sulla responsabilità condivisa nella co-costruzione della conoscenza: la conquista della conoscenza dipende dalla partecipazione e dal contributo di ogni singolo studente.

Per quanto riguarda la quinta voce, la valutazione, questa in una FC si caratterizza per una varietà di strumenti di verifica e per l'enfasi sull'aiutare gli studenti a riconoscere e ad apprezzare il progresso verso obiettivi individualmente rilevanti e adeguati. La FC rende infatti possibili sia una valutazione formativa costante, che una valutazione autentica. Le valutazioni inoltre, tenendo conto e valorizzando l'impegno e i progressi fatti, sono orientate alla crescita e alla padronanza.

Per quanto concerne la sesta e ultima voce, il tempo, questo in una FC è flessibile. Se da una parte i docenti si impegnano in una programmazione attenta delle attività, dall'altra calcolano anche una certa flessibilità prevedendo tempi che permettano agli studenti di interagire e riflettere sul loro apprendimento. La flessibilità dei tempi è supportata anche dalla prima inversione: gli studenti non sono obbligati ad adeguarsi alla velocità del docente o della classe, ma possono scegliere in libertà e autonomia in che modo e con quali tempi e ritmi affrontare lo studio del materiale.

Concludendo, nonostante risulti evidente come la FC possa essere considerata a tutti gli effetti un contesto di apprendimento capace di promuovere un orientamento alla padronanza, non vi sono ancora ricerche a riguardo. Si propone come spunto per la ricerca futura quello di provare a verificare quanto fin qui messo in luce utilizzando strumenti propri della ricerca psicologica. Uno strumento molto articolato che consente la misurazione di numerosi aspetti inerenti alle tematiche appena trattate prendendo in considerazione sia il punto di vista degli studenti che quello dei docenti è il *Patterns of Adaptive Learning Survey* (PALS; Midgley et al., 2000). Per quanto riguarda gli studenti, permette per esempio di valutare gli obiettivi che essi perseguono (*Student' Personal Achievement Goal Orientations Scale*), se percepiscono la classe come orientata alla prestazione o alla padronanza (*Student' Perception of Classroom Goal Structures Scale*) e la percezione che hanno degli obiettivi promossi dai docenti (*Student' Perception of Teacher's Goals Scale*). Per quanto concerne invece i docenti, consente di valutare l'utilizzo che essi fanno di tecniche di insegnamento orientate alla padronanza o alla performance (*Teacher' Approaches to Instruction Scale*) e se percepiscono l'ambiente scolastico come orientato, per gli studenti, alla prestazione o alla padronanza (*Teacher' Perceptions of the School Goal Structure for Students Scale*). Una valutazione della tendenza a percepire il proprio ambiente come supportante una teoria entitaria può avvenire invece attraverso l'utilizzo della *Perceptions of environmental entity theory Scale* (PEET; Good, Rattan & Dweck, 2012). Per quanto riguarda la valutazione delle teorie implicite dell'intelligenza possedute a livello personale dagli studenti si può far riferimento all'*Implicit Theories of Intelligence Scale* (Dweck, 2000). Per quanto invece concerne la misurazione degli obiettivi di apprendimento perseguiti dagli studenti si può utilizzare la *General Learning and Performance Orientation Scale* (o *General Orientation Scale*, GOS; Button, Mathie & Zajac, 1996), l'*Achievement Goal Questionnaire-Revised* (AGQ-R; Elliot & Murayama, 2008) o l'*Achievement Goals Scale* (Elliot & Church, 1997). Infine, uno strumento in grado di valutare sia quanto uno studente tende a possedere una teoria incrementale della propria intelligenza sia quali obiettivi di apprendimento persegue è il *Questionario sulle Convinzioni* (De Beni et al., 2014).

CAPITOLO 4

L'Apprendimento Autoregolato

“Knowledge nowadays tends to become obsolete very quickly due to rapid technological changes, market changes, and continuous innovations in how work is organized to keep pace with our turbulent society. Consequently, schools emphasize that students should be equipped for self-regulated learning.”

J. S. Rozendaal, A. Minnaert & M. Boekaerts¹

Nel capitolo precedente si è osservato come la motivazione si riveli un fattore molto importante per il successo scolastico degli studenti. Nel considerare la riuscita scolastica, emerge però anche l'importanza di un altro fattore: l'“Apprendimento Autoregolato” o “Autoregolazione nell'Apprendimento” (Self-Regulated Learning - SRL) (Zimmerman, 2001; Pintrich, 2004).

Come per la motivazione, anche per quanto riguarda il SRL, la spinta e l'interesse per lo studio del costrutto provengono dai risultati della ricerca scientifica, i quali mostrano che le abilità e le capacità degli studenti non sono in grado di spiegare completamente il loro successo scolastico (Zimmerman, 2001). La ricerca ha infatti più volte documentato come un apprendimento di successo richieda non solamente la conoscenza di adeguate abilità di studio da parte dello studente, ma anche un atteggiamento positivo verso l'apprendimento, così come motivazione e autoregolazione (e.g., Ning & Downing, 2012; Credé & Kuncel, 2008; Roeser & Peck, 2009). Il SRL è quindi visto sia come un meccanismo per aiutare a spiegare le differenze tra gli studenti nel rendimento e nell'acquisizione di abilità e competenze, sia come un mezzo per migliorarli (Schunk, 2005).

Negli ultimi anni è infatti diventato evidente che il SRL giochi un ruolo centrale nel funzionamento degli studenti, influenzandone soprattutto l'apprendimento e la riuscita a scuola (Boekaerts, 2010; Boekaerts, Maes & Karoly, 2005; Boekaerts & Cascallar, 2006). La sua centralità è a tal punto palese che il SRL viene sempre più spesso indicato come un elemento fondamentale nella strutturazione di un percorso educativo (Giannetti, 2006). In questo senso possiamo dire che il SRL giochi un ruolo sempre più importante nelle attuali pratiche di insegnamento (Winter, et al., 2013; Boekaerts & Cascallar, 2006), al punto da ritenere che fornire agli alunni la possibilità di dirigere e regolare autonomamente il proprio apprendimento dovrebbe essere uno dei principali obiettivi dell'educazione (Boekaerts, 1996, 1999). Risulta necessario quindi interrogarsi sul modo in cui la scuola, attraverso le sue pratiche didattiche, possa promuovere il SRL negli studenti (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986; Boekaerts, 1999).

Vista l'importanza attribuitagli, questo costrutto ha ricevuto grande attenzione da parte della ricerca educativa e psicologica, dando come risultato un proliferare di modelli, concezioni e definizioni di SRL (Vandevelde, Van Keer & Rosseel, 2013). Difatti, nonostante la vastità della letteratura sul tema, non è ancora oggi presente una definizione condivisa di SRL, né vi è consenso

¹ Rozendaal, J. S., Minnaert, A., & Boekaerts, M. (2005). The influence of teacher perceived administration of self-regulated learning on students' motivation and information-processing. *Learning and Instruction*, 15(2 SPEC. ISS.), 141-160 - p. 142.

sulla sua operazionalizzazione (Boekaerts & Corno, 2005; Boekaerts, 2010; Wirth & Leutner 2008). Gli studiosi che si sono occupati di SRL propongono infatti letture condizionate dal proprio orientamento teorico, presentando quindi differenti definizioni del costrutto, dei processi implicati e delle relazioni che intercorrono tra tali processi (Zimmerman, 2001; De Marco & Albanese, 2009).

Data la vastità della letteratura sul tema e non essendo obiettivo di questa tesi offrire una panoramica completa ed esaustiva delle teorie che si sono occupate del SRL, verranno brevemente presentati i principali contributi inerenti al SRL, delineandone differenze e somiglianze, per poi presentare più nel dettaglio il modello sviluppato da Pintrich.

La scelta di considerare il modello di Pintrich, nonostante la presenza di ulteriori approcci altrettanto validi e la disponibilità di modelli con più anni di ricerca alle spalle - data anche la prematura morte dello studioso -, è legata al fatto che questo modello è in grado di cogliere e illustrare la complessità e il carattere multicomponentiale del costrutto del SRL. Pintrich ha infatti cercato di integrare la moltitudine di approcci disponibili, nel tentativo di mettere a punto una prospettiva integrata che riuscisse a cogliere la multidimensionalità del SRL e ne mettesse in luce tutte le componenti interessate: cognitive, emotivo-motivazionali, comportamentali e contestuali. Il modello di Pintrich, inoltre, è ideale per lo studio del SRL nei contesti educativi, esso infatti include fattori associati alla scuola, è in grado di chiarire il funzionamento del SRL in classe e affronta la complessità dell'autoregolazione al di fuori del contesto sperimentale del laboratorio.

Il modello di Pintrich racchiude al suo interno molteplici aspetti che non possono essere qui riportati nella loro totalità; verranno pertanto considerati e messi in luce quegli aspetti che ne permettono un successivo collegamento con la FC. Nello specifico, saranno analizzati e forniti i principali riferimenti del modello da considerarsi alla luce della FC e delle implicazioni a livello di autoregolazione nell'apprendimento che questa può avere, chiarendo infine come la FC possa sostenere il SRL negli studenti.

4.1. *Il SRL*

Nel corso degli anni, gli studiosi che si sono occupati di SRL sono stati numerosi. I principali modelli teorici presenti in letteratura sono quelli sviluppati da Zimmerman, Winne, Boekaerts e Pintrich. Sebbene questi si differenzino su alcune questioni nodali riguardanti sia la natura del costrutto che gli aspetti del SRL maggiormente enfatizzati (Vandeveldt et al., 2013; Winters et al., 2008; Wirth & Leutner, 2008; Puustinen & Pulkkinen, 2001; Efklides, 2011; Azevedo et al. 2010), condividono però, come si vedrà più avanti, alcuni presupposti fondamentali (Pintrich, 2000a, 2004; Zimmerman, 1990, 2001).

Zimmerman pone maggior enfasi sui fattori sociali-cognitivi (Winters et al., 2008) e definisce il SRL come “un insieme di processi attraverso i quali gli studenti attivano e sostengono personalmente le cognizioni, gli aspetti emotivo-motivazionali e i comportamenti che sono sistematicamente orientati verso il raggiungimento dei propri obiettivi” (Zimmerman & Schunk, 2011 - p. 1). In altri termini, apprendere in maniera autoregolata significa gestire in modo autonomo, attivo e consapevole il proprio processo di apprendimento, non solamente sotto il profilo cognitivo, metacognitivo e comportamentale, ma anche emotivo-motivazionale. Il SRL

viene infatti altresì definito in termini di pensieri, sentimenti e azioni che permettono all'individuo di perseguire i propri obiettivi di apprendimento; questi processi sono considerati ciclici poiché i feedback che derivano dal ricorso a queste procedure vengono utilizzati per realizzare degli specifici adattamenti delle strategie e dei metodi di apprendimento utilizzati. Nello specifico, Zimmerman propone un modello triadico dei processi autoregolativi, distinguendo tre fasi autoregolarie cicliche: la fase di prefigurazione, quella di prestazione e quella di autoriflessione. Nella fase di prefigurazione entrano in gioco i processi di analisi del compito e i processi motivazionali; i primi conducono alla predisposizione di specifici obiettivi di apprendimento e alla pianificazione delle strategie utili al loro raggiungimento, mentre i secondi riguardano l'autoefficacia, le aspettative di risultato, l'orientamento all'obiettivo e gli interessi. La fase di prestazione si riferisce invece ai processi che si verificano durante l'apprendimento; in questa fase lo studente implementa le strategie selezionate nella fase precedente e ricorre a varie tecniche di autocontrollo e autosservazione per favorire il proprio apprendimento. Infine, la fase di autoriflessione comporta l'autovalutazione del proprio operato, l'analisi delle cause che hanno condotto ai risultati ottenuti e le reazioni di natura cognitiva, affettiva e motivazionale ai risultati conseguiti (Zimmerman, 1990, 2001, 2002, 2005, 2008; Delfino, Dettori & Persico, 2009b).

Winne si focalizza invece maggiormente sugli aspetti cognitivi del SRL, attribuendo una grande importanza soprattutto ai fattori metacognitivi (Winters et al., 2008; Vandeveldel et al., 2013). Il SRL è infatti da lui visto come un comportamento governato a livello metacognitivo, nel quale gli studenti regolano e adattano strategie e tattiche cognitive al compito. Winne, nel suo modello, identifica quattro fasi: definizione del compito, obiettivi e pianificazione, attuazione, adattamento. Queste fasi, oltre a essere caratterizzate dalla stessa architettura cognitiva costituita da condizioni, operazioni, prodotti, valutazioni e standard (COPEs), ruotano anche attorno agli stessi perni, ovvero al monitoraggio metacognitivo e al controllo metacognitivo. Nello specifico, durante la prima fase, il discente valuta e analizza criticamente il compito; nella seconda predispose specifici obiettivi in funzione della precedente analisi del compito e seleziona le operazioni cognitive (tattiche di studio e strategie di apprendimento) che prevede possano permettergli di raggiungere i propri obiettivi; nella terza applica le tattiche e le strategie che ha selezionato nella seconda fase. Infine, nella quarta fase, formula giudizi sulle strategie che ha utilizzato, monitora l'apprendimento e adatta caratteristiche delle tre fasi precedenti nel caso in cui il progresso si discosti dagli standard specificati negli obiettivi (Winne & Hadwin, 1998; Winne, 1996, 2001, 2004).

Boekaerts, dal canto suo, sottolinea maggiormente la componente emotivo-motivazionale descrivendo il SRL come una serie di processi cognitivi e motivazionali reciprocamente collegati (Vandeveldel et al., 2013). Il modello di Boekaerts (1996, 1997, successivamente aggiornato Boekaerts, 1999; Boekaerts & Corno, 2005) prevede al suo interno due sottoarticolazioni: l'autoregolazione cognitiva e l'autoregolazione motivazionale. Entrambe, a loro volta, sono formate da tre componenti: conoscitiva, strategica e riferita agli obiettivi. L'autoregolazione cognitiva prevede aspetti che riguardano la conoscenza dello studente circa i contenuti propri delle diverse aree disciplinari, così come le procedure specifiche da adottare per ognuna di esse (componente conoscitiva), le strategie utili all'esecuzione dei compiti di apprendimento (componente strategica) e, infine, la rappresentazione dello scopo delle varie attività di apprendimento e dei sotto-obiettivi necessari per raggiungerlo (componente degli obiettivi). Anche l'autoregolazione motivazionale comporta l'attivazione delle medesime componenti. Infatti,

quando si parla di motivazione non si può non riflettere sulle credenze che lo studente possiede circa le proprie capacità, i processi coinvolti nelle materie che studia e le procedure che potrebbe utilizzare (componente conoscitiva). In più, occorre prendere in considerazione le risorse che lo studente ha a disposizione e mette in campo per sostenere il desiderio di imparare, per ridurre gli ostacoli e l'impatto delle emozioni negative, per distribuire in modo ottimale gli sforzi e per individuare le cause dei successi e degli insuccessi (componente strategica). Infine, fa parte dell'autoregolazione motivazionale anche tutto ciò che concerne le intenzioni che si sviluppano riguardo l'apprendimento e il legame tra intenzioni espresse e comportamenti messi in atto (componente degli obiettivi) (Boekaerts, 1996, 1997; Sala, 2011).

Come appena visto le chiavi di lettura del SRL sono molteplici. Tuttavia - come prima accennato - all'interno e tra le varie prospettive, è possibile individuare aspetti caratterizzanti il SRL comuni ai diversi approcci (Pintrich, 2000a, 2004; Zimmerman, 2001).

In primo luogo, le diverse prospettive teoriche presuppongono che gli studenti partecipino in maniera attiva e costruttiva al proprio apprendimento. Si ritiene che costruiscano, generino e adattino i propri significati, obiettivi e strategie combinando le informazioni disponibili nell'ambiente circostante con quelle che già possiedono (Pintrich, 2000a, 2004; Zimmerman, 2001; Winters et al., 2008; Schunk, 2005; Boekaerts & Corno, 2005). Un primo presupposto comune è quindi il ruolo agenziale attribuito al discente, il quale non è visto come un recipiente passivo, bensì come qualcuno che partecipa in maniera proattiva all'apprendimento (Efklides, 2011; Schunk, 2005; Zimmerman, 2001; si vedano Zimmerman, 1990, 2001, 2002, 2005, 2008; Winne, 2004; Boekaerts, 1996, 1999; Boekaerts & Corno, 2005; Pintrich, 2000a, 2004).

Il secondo presupposto comune riguarda il ritenere che gli studenti possano potenzialmente monitorare, controllare e regolare alcuni aspetti dei propri processi cognitivi, della propria motivazione e del proprio comportamento oltre ad alcune caratteristiche del proprio ambiente (Pintrich, 2000a, 2004; Zimmerman, 2001; Winters et al., 2008; Boekaerts & Corno, 2005). I diversi autori sono infatti concordi sia nel ritenere il SRL un processo complesso e multicomponentiale, che include, come componenti principali, quelle cognitive, metacognitive, emotivo-motivazionale, comportamentale e ambientale (Boekaerts, Maes, & Karoly, 2005; Boekaerts, 2010; Vandeveldt et al., 2013; Albanese et al., 2010; De Marco & Albanese, 2009; Efklides, 2011), sia nel ritenere che gli studenti siano potenzialmente in grado di controllare e regolare questi aspetti dell'apprendimento² (Schunk, 2005; Kopeinik et al., 2014; si vedano Zimmerman, 1990, 2001, 2002, 2005, 2008; Zimmerman & Schunk, 2011; Winne, 1996, 2001, 2004; Boekaerts, 1996, 1997, 1999, Boekaerts & Corno, 2005; Pintrich, 1999, 2000a, 2004).

In terzo luogo, i modelli di SRL presuppongono la capacità degli studenti di definire gli standard o gli obiettivi da raggiungere nel proprio apprendimento. Si ritiene che gli studenti monitorino il loro progresso verso il raggiungimento dei propri scopi e quindi adattino e regolino i loro pensieri, la loro motivazione e il loro comportamento in virtù di questi (Pintrich, 2000a, 2004; Zimmerman, 2001; Winters et al., 2008; Schunk, 2005; Boekaerts & Corno, 2005; si vedano Zimmerman, 1990, 2001, 2002; Zimmerman & Schunk, 2011; Winne, 1996, 2004; Winne & Hadwin, 1998; Boekaerts, 1996, 1997, 1999; Boekaerts & Corno, 2005; Pintrich, 2000a, 2004).

² Le diverse prospettive teoriche, chiaramente, riconoscono che la regolazione possa essere ostacolata o favorita da fattori intraindividuali, quali differenze biologiche o di sviluppo, così come da fattori extraindividuali, quali il contesto (Pintrich, 2000a, 2004; Winters et al., 2008).

Il quarto presupposto comune riguarda il ruolo di mediatore attribuito al SRL, si ritiene che questo medi le relazioni tra le caratteristiche della persona (e.g., di personalità, culturali, demografiche), le caratteristiche del contesto (e.g., della classe) e le performance o la riuscita finale (Pintrich, 2000a, 2004; Winters et al., 2008; Schunk, 2005; Boekaerts & Corno, 2005; si vedano Zimmerman, 2002, 2008; Winne, 1996; Boekaerts, 1997; Boekaerts & Corno, 2005; Pintrich, 2000a, 2004).

Nel tentativo di integrare la moltitudine di definizioni disponibili, Pintrich ha descritto il SRL come “un processo attivo e costruttivo per mezzo del quale gli studenti fissano gli obiettivi del proprio apprendimento e in seguito cercano di monitorare, regolare e controllare i propri processi cognitivi, la propria motivazione e il proprio comportamento, guidati e condizionati dagli obiettivi prefissati e dalle caratteristiche contestuali dell’ambiente” (Pintrich, 2000a - p. 453).

Questa definizione, e più in generale il modello di Pintrich, non solamente si basa sui quattro presupposti appena messi in luce, ma è anche in grado di chiarire il funzionamento del SRL in classe. In aggiunta, i diversi elementi distinguibili in questa definizione riescono a cogliere e illustrare la complessità e il carattere multicomponenziale del costrutto. Il primo elemento distinguibile è il ruolo agencico attribuito agli studenti: questi sono sia attivamente coinvolti nell’apprendimento che intenzionati a impegnarsi. Il secondo elemento è l’orientamento all’obiettivo: il focus dell’apprendimento è sul raggiungimento di un preciso scopo. Il terzo elemento distinguibile si riferisce alla regolazione e al controllo dei processi cognitivi: uso di strategie per migliorare il proprio apprendimento. La definizione sottolinea inoltre il ruolo svolto dal contesto: un ambiente di apprendimento può sia stimolare che ostacolare l’apprendimento. L’ultimo elemento riguarda la motivazione degli studenti: questi devono essere motivati ad adottare quest’intensa forma di apprendimento. In poche parole, il SRL è un processo complesso, contenente elementi cognitivi, motivazionali, comportamentali e contestuali e di cui la metacognizione rappresenta lo strumento che controlla questi elementi e che forma le basi del processo di SRL (de Boer et al., 2012; Pintrich, 2000a, 2004).

Partendo appunto da una prospettiva integrata, Pintrich (2000a, 2004) nel proprio modello di SRL distingue quattro fasi (prefigurazione, pianificazione e attivazione; monitoraggio; controllo; reazione/riflessione) e, per ciascuna fase, quattro possibili aree di regolazione (cognitiva, emotiva/motivazionale, comportamentale, contestuale).

Entrando nel merito delle diverse fasi individuate, la prima implica la pianificazione, la definizione di obiettivi, l’attivazione della conoscenza precedente e altri processi che si verificano sovente prima di cimentarsi in un’attività. Questa fase comprende anche l’attivazione di atteggiamenti circa l’importanza, l’utilità e l’autoefficacia percepite o altre credenze motivazionali circa il materiale, l’attività e l’argomento più in generale. La seconda fase descrive invece gli sforzi che gli studenti compiono per monitorare costantemente i propri progressi e le proprie performance - nei riguardi di un compito o di un’attività di apprendimento - e per esserne consapevoli. Riguarda, in altre parole, il monitoraggio e la consapevolezza delle proprie azioni e delle loro conseguenze. La terza fase implica l’utilizzo e la gestione, da parte degli studenti, di diverse strategie di apprendimento necessarie per svolgere e portare a termine le attività scolastiche. Questa fase riflette gli sforzi degli studenti di gestire, modificare o cambiare attivamente ciò che stanno

facendo al fine di mantenere la propria efficacia. Infine, la quarta fase è quella in cui gli studenti riflettono e reagiscono sulle proprie esperienze; questa include quindi giudizi, attribuzioni, considerazioni, reazioni e valutazioni (Pintrich, 2000a, 2004; Wolters, 2010; Schunk, 2005).

Queste fasi, secondo Pintrich, non sono gerarchicamente strutturate, ovvero nessuna di esse coordina le altre, e neanche organizzate in successione lineare, dal momento che non necessariamente alcune di esse debbano avvenire prima delle altre e che le varie fasi possono attivarsi simultaneamente (Pintrich, 2000a, 2004; Sala, 2011; Azevedo et al. 2010)³.

Per quanto concerne la regolazione della cognizione, le attività di prefigurazione, pianificazione e attivazione includono la definizione degli obiettivi dell'apprendimento (i.e., fissare e modificare obiettivi compito-specifici da utilizzare come criteri in base ai quali valutare i progressi), l'attivazione della conoscenza precedente riguardo al materiale da studiare e l'attivazione della conoscenza metacognitiva (i.e., conoscenza dichiarativa - e.g., delle strategie di apprendimento - , conoscenza procedurale - come implementare queste strategie - e conoscenza condizionale - quando e perché utilizzare strategie diverse -).

Un altro aspetto importante è il monitoraggio della cognizione. Gli studenti infatti devono sia diventare consapevoli dei propri progressi - nel raggiungimento degli obiettivi, nell'apprendimento e nella comprensione - che monitorarli in modo da essere in grado di apportare cambiamenti nel proprio processo di apprendimento. Per Pintrich il monitoraggio cognitivo include i giudizi metacognitivi di apprendimento (i.e., giudicare il grado di apprendimento o di conoscenza; implica le convinzioni relative a ciò che si conosce e a ciò che non si capisce) e la consapevolezza metacognitiva (i.e., sensazione di sapere: giudicare il livello di conoscenza del materiale; si verifica quando gli studenti credono di avere una qualche comprensione del materiale. Possono non essere in grado di richiamare l'informazione - e.g., il fenomeno punta-della-lingua - ma questa sembra loro familiare).

Il controllo cognitivo include invece le attività cognitive e metacognitive messe in atto dagli studenti per adattare e modificare la propria cognizione. Questa fase coinvolge la scelta e l'adattamento delle strategie per apprendere e pensare. Se nella fase di monitoraggio gli studenti valutano il progresso verso il raggiungimento degli obiettivi, in quella di controllo continuano a utilizzare le strategie ritenute efficaci, mentre alterano o sostituiscono quelle rivelatesi inefficaci.

La fase di reazione/riflessione include i giudizi, le attribuzioni e le autovalutazioni della performance. Le valutazioni che i discenti fanno delle proprie performance rappresentano le basi per ulteriori sforzi nella regolazione della motivazione, del comportamento e del contesto o, in altri termini, del proprio apprendimento.

Nel merito della regolazione emotiva/motivazionale, la prima fase consente al discente di attivare le sue credenze motivazionali e le emozioni a esse collegate. In particolare, i processi motivazionali soggetti all'autoregolazione includono l'orientamento verso l'obiettivo (i.e., i motivi per i quali ci si impegna nelle attività), i giudizi di efficacia (i.e., l'autoefficacia: le credenze circa le proprie capacità di apprendere o di eseguire un'attività a determinati livelli), la percezione di difficoltà del compito e la facilità di apprendimento (i.e., il grado soggettivo di difficoltà del compito e la facilità di apprendimento del materiale da studiare), il valore del compito (i.e., le credenze inerenti l'importanza, l'utilità e la rilevanza del compito) e l'interesse personale (i.e., il

³ Da qui in avanti, fino a quando non altrimenti specificato, la trattazione che segue si basa sui lavori di Pintrich (2000a, 2004), Schunk (2005) e Vandavelde e colleghi (2013).

livello di gradimento della materia o dell'argomento da apprendere). Oltre alle convinzioni motivazionali, gli studenti possono cercare di controllare anche le proprie emozioni attraverso l'uso di diverse strategie di coping, utili soprattutto nella gestione delle emozioni negative.

La seconda fase include invece la consapevolezza e il monitoraggio dei propri pattern motivazionali (e.g., autoefficacia, valori, attribuzioni, interessi personali) ed emotivi (e.g., ansie, paure).

La terza fase comporta la scelta, l'adattamento e l'applicazione di strategie finalizzate alla gestione della motivazione e delle emozioni. Le strategie autoregatorie motivazionali possono includere il controllo dell'autoefficacia tramite il dialogo interiore positivo (e.g., "posso farlo"), gli sforzi per incrementare la motivazione estrinseca tramite la promessa di ricompense estrinseche o attività positive (e.g., gratificarsi con un film dopo aver studiato), nonché i tentativi per incrementare la motivazione intrinseca provando per esempio a rendere le attività più interessanti. In aggiunta, ci sono strategie che gli studenti possono utilizzare per cercare di controllare le proprie emozioni. Per esempio, il dialogo interiore (e.g., "non preoccuparti del voto in questo momento") può essere utilizzato per controllare le emozioni negative e l'ansia. Gli studenti potrebbero anche ricorrere a emozioni negative come vergogna o senso di colpa per motivarsi a persistere in un'attività. Potrebbero altresì ricorrere all'autosabotaggio, tramite la diminuzione dell'impegno o la procrastinazione, al fine di proteggere la propria autostima attribuendo il probabile scarso risultato a uno basso impegno e non a una mancanza di abilità.

Nella fase di reazione/riflessione il discente individua le emozioni vissute in relazione ai risultati conseguiti (e.g., felicità in caso di successo, tristezza in caso di insuccesso) e le cause dei propri successi e dei propri fallimenti (e.g., attribuire la scarsa performance a un impegno insufficiente piuttosto che a una mancanza di abilità), così come i futuri comportamenti da attivare (e.g., impegnarsi per incrementare la motivazione se si ritiene che questa sia diminuita).

Per quanto concerne la regolazione del comportamento, le attività di prefigurazione, pianificazione e attivazione implicano la programmazione di tempo e impegno (i.e., pianificazione dello studio e ripartizione del tempo per le differenti attività) e la pianificazione dell'autosservazione del comportamento (i.e., determinare quali metodi verranno utilizzati per valutare il progresso verso gli obiettivi e regolare i comportamenti).

La seconda fase include la consapevolezza e il monitoraggio dell'impegno, della gestione del tempo e della ricerca di aiuto, così come l'autosservazione del comportamento. In particolare, l'autosservazione è finalizzata a sorvegliare gli aspetti specifici dell'attività, le condizioni circostanti e gli effetti che essa produce, dando così luogo ad adattamenti basati sulla valutazione dei risultati (e.g., raddoppiare l'impegno quando il materiale è considerato difficile).

La terza fase comporta l'aumento o la diminuzione dell'impegno, la persistenza, la rinuncia e il richiedere aiuto quando necessario (la ricerca d'aiuto non avviene indiscriminatamente, bensì in maniera selettiva sapendo quando, perché e a chi chiedere aiuto).

La quarta fase include le cognizioni circa i propri comportamenti, come per esempio se il tempo è stato utilizzato in modo efficace o se l'impegno è stato adeguato.

Nel merito della regolazione del contesto, le attività di prefigurazione, pianificazione e attivazione includono le percezioni inerenti il compito e il contesto⁴: percezioni delle

⁴ Sebbene queste percezioni siano a tutti gli effetti cognizioni, Pintrich ha notato che il loro focus è sul contesto e non sulle autopercezioni individuali. Per questo motivo rientrano nell'ambito della regolazione del contesto.

caratteristiche della classe che possono aiutare od ostacolare l'apprendimento, tipi di attività da completare, metodi di valutazione e clima della classe.

La seconda fase comporta il monitoraggio delle condizioni del compito e del contesto al fine di determinare la presenza di cambiamenti.

La terza fase include le strategie per rendere il contesto più favorevole all'apprendimento: cambiamento o rinegoziazione del compito e cambiamento o abbandono del contesto. Queste possono includere gli sforzi per eliminare o ridurre le distrazioni e anche i tentativi di rinegoziare le richieste del compito (e.g. gli studenti possono chiedere a un insegnante di svolgere meno problemi o leggere un minor numero di pagine quando i compiti a casa sembrano parecchi) o di modificare il contesto (e.g. scegliendo i coetanei e gli ambienti con cui e in cui lavorare o abbandonando le situazioni che sembrano controproducenti per l'apprendimento).

La quarta fase implica le valutazioni di compito e contesto. Una buona autoregolazione richiede infatti che i discenti valutino se saranno in grado di svolgere il compito, se l'ambiente sia favorevole all'apprendimento e quali cambiamenti siano necessari per un migliore apprendimento.

Concludendo, queste quattro aree, sebbene sia possibile distinguerle concettualmente, nella pratica si sovrappongono e si intrecciano tra loro: regolare l'elaborazione associata a un'area (e.g., la motivazione) può comportare anche cambiamenti nel funzionamento all'interno delle altre (e.g., cognizione, comportamento) (Pintrich, 2004). Pintrich (2000a) ha inoltre dichiarato che il quadro concettuale da lui proposto è destinato a fungere da euristica per aiutare i ricercatori a riflettere sull'autoregolazione e indagare il funzionamento dei processi che lo compongono. Questo quadro è ideale per lo studio del SRL nei contesti educativi, in quanto: include fattori associati alla scuola, è in grado di chiarire il funzionamento del SRL in classe e affronta la complessità dell'autoregolazione al di fuori del contesto sperimentale del laboratorio. Esso ha infatti stimolato molto, come si vedrà a breve, la ricerca educativa sul SRL.

L'importanza di considerare il SRL deriva soprattutto dal fatto che l'autoregolazione si è rivelata essenziale per il processo di apprendimento (Zimmerman, 2008; Zumbunn, Tadlock & Roberts, 2011; Effeney et al., 2013). Si è infatti più volte riscontrato un collegamento tra aspetti del SRL e diversi indicatori di funzionamento scolastico, nella direzione per cui gli studenti in grado di autoregolarsi mostrano comportamenti di apprendimento più adattivi (Wolters, 2010).

Per esempio, si è osservato che gli studenti che autoregolano il proprio apprendimento non solamente si avvicinano alle attività scolastiche in maniera proattiva, sicura e scrupolosa, ma sono anche sono maggiormente consapevoli di ciò che sanno e delle abilità che possiedono. Inoltre, ricercano informazioni o risorse aggiuntive in maniera intenzionale e quando incontrano situazioni non favorevoli all'apprendimento (e.g., libri di testo di difficile comprensione, pessime condizioni di studio) trovano un modo per affrontarle al meglio e avere successo, cercando anche se necessario l'aiuto degli insegnanti e/o dei propri compagni (Zimmerman, 2001; Clarebout, Horz & Schnotz, 2010; de Bruin et al., 2011). Questi studenti manipolano anche i loro ambienti di apprendimento per soddisfare le proprie esigenze, riuscendo così a strutturare condizioni più favorevoli all'apprendimento (Kolovelonis, Goudas, & Dermizaki, 2011).

Gli studenti autoregolati vedono inoltre l'apprendimento come un processo sistematico e controllabile e avvertono una grande responsabilità nei confronti dei propri risultati e dell'acquisizione di abilità e competenze, ritenendo che questi dipendano largamente dalle proprie

capacità di utilizzare e regolare le strategie di apprendimento (Cleary & Zimmerman, 2004; Zimmerman, 2001). In particolare, questi studenti non solamente si dimostrano consapevoli della relazione esistente tra i processi di autoregolazione e i risultati di apprendimento, ma possiedono anche un repertorio di strategie di cui sono consapevoli e che utilizzano per raggiungere gli obiettivi prefissati e per affrontare le sfide poste dalle attività scolastiche (Zimmerman, 2001). Si riscontra infatti che gli studenti autoregolati tendono a definire obiettivi chiari e raggiungibili, in relazione ai quali pianificano il proprio tempo di studio e individuano le strategie utili al loro perseguimento. Successivamente monitorano i progressi nel raggiungimento degli obiettivi e valutano l'efficacia delle proprie strategie. Inoltre, poiché le condizioni di apprendimento cambiano costantemente, uno studente autoregolato si adatta alle nuove condizioni, conforma gli obiettivi e compie scelte strategiche in direzione della realizzazione degli obiettivi (Hadwin et al., 2001; Zimmerman & Labuhn, 2012; Zimmerman, 2002).

Gli studenti che autoregolano il proprio apprendimento tendono anche ad attribuire i propri errori e insuccessi a cause controllabili (e.g., scarso impegno, inefficace uso di strategie) e a sperimentare livelli più elevati di soddisfazione dal punto di vista emotivo-motivazionale, mostrando convinzioni motivazionali ed emozioni favorevoli (e.g., autoefficacia scolastica, orientamento alla padronanza; gioia, entusiasmo) e la capacità di controllarle e modificarle secondo le esigenze dei compiti e delle situazioni (Zimmerman & Labuhn, 2012; Zimmerman, 2001, 2002; Boekaerts, 1996; Zimmerman & Bandura, 1994). Questo, a sua volta, li sostiene nei loro sforzi di apprendimento.

Gli studenti autoregolati mettono in atto una serie di strategie atte a evitare le distrazioni (sia interne che esterne), a mantenere lo sforzo, la concentrazione e la motivazione mentre ultimano i loro compiti. Nei limiti delle possibilità esistenti, si impegnano nella gestione degli oneri scolastici, dell'organizzazione della classe e del suo clima, dimostrando così partecipazione e responsabilità alla vita della comunità di apprendimento (Zimmerman, 2001, 2002).

Come si può facilmente notare, le caratteristiche che contraddistinguono gli studenti in grado di autoregolare il proprio apprendimento si riferiscono a tutte e quattro le aree di regolazione identificate da Pintrich. Quanto appena messo in luce contribuisce a spiegare il perché numerose ricerche abbiano dimostrato come il SRL sia un predittore della performance e del rendimento scolastici, evidenziando così il ruolo del SRL nel favorire il successo scolastico (e.g., Cheng, 2011; Lyn et al., 2011; Zimmerman & Martinez-Pons, 1986; Zimmerman & Bandura, 1994; Wolters, 2010; Zimmerman, 2008; Effeney et al., 2013; Zimmerman & Schunk, 2011; Zimmerman, 2002). Ad ogni modo, sebbene il SRL sia considerato come una competenza altamente desiderabile, un gran numero di studenti incontra difficoltà nel regolare il proprio apprendimento (e.g., Perry, Phillips & Dowler, 2004; Pintrich, 2000a; Zimmerman, 2002).

Quando detto finora, se da una parte mette in luce la complessità della problematica sollevata, sottolineando la centralità di chi apprende, dall'altra, non può far perdere di vista che lo studente si trova all'interno di uno specifico contesto istituzionale, sociale e fisico. Egli infatti non solo possiede caratteristiche peculiari e una particolare visione di sé e del mondo, ma si trova anche a interagire in un ambiente istituzionale e organizzativo, nonché a impegnarsi in una moltitudine di attività didattiche e formative con adulti, con altri studenti, con strumenti e tecnologie didattiche. In generale, si può parlare di rapporti instaurati dal discente con l'interno contesto culturale, fisico,

istituzionale, sociale e tecnologico nel quale è immerso (Pellerey, 2006). L'apprendimento quindi non dipende solamente dall'azione autonoma dello studente, bensì anche dall'interazione tra i fattori ambientali, le conoscenze precedenti, le credenze e i valori personali, nonché dalle interazioni tra gli studenti e tra docente e studenti. La ricerca infatti indica che differenti contesti didattici attivano obiettivi, aspettative e comportamenti diversi negli studenti (Vermunt & Vermetten, 2004; Vermunt & Verloop, 1999).

Nello specifico, quando i docenti selezionano un approccio pedagogico, decidono quale tipologia di apprendimento vogliono favorire e quale contesto didattico meglio la promuove (Printich, 2000b). Il lavoro di Vermunt e Vermetten (2004; si veda anche Vermunt & Verloop, 1999) sul SRL suggerisce che le diverse strategie di insegnamento possono essere distinte su un range che va da "altamente regolate dal docente" a "scarsamente regolate dal docente", passando per "regolazione condivisa" (p. 363). Meno il contesto è regolato dal docente, più lo studente ha bisogno di regolarlo; più è regolato dal docente, meno lo studente ha bisogno di regolarlo. In particolare, per favorire lo sviluppo del SRL negli studenti, risulta determinante la creazione e strutturazione di ambienti di apprendimento che permettano loro di controllare almeno alcune delle dimensioni fondamentali dell'apprendimento (Giannetti, 2006; Rosario et al., 2004). Lo studente dovrebbe poter esercitare delle scelte sui seguenti aspetti e dimensioni dell'apprendimento: perché (motivi), come (metodo), quando (tempo), con che risultati auspicati (comportamento), dove (ambiente fisico) e con chi (ambiente sociale) imparare (Pellerey, 2006). In altri termini, poiché l'autoregolazione invoca la *scelta* (Zimmerman, 2000), lo studente dovrebbe poter: scegliere di partecipare, scegliere in che modo svolgere l'attività, scegliere che tempistiche affrontarla, scegliere le azioni e i comportamenti da mettere in atto, scegliere il contesto in cui lavorare, scegliere con chi lavorare (Schunk, 2012; Pellerey, 2006; Zimmerman, 2002). Se tutti gli aspetti appena messi in luce vengono controllati dall'esterno o da altri non si può né esercitare, né sviluppare il SRL. È evidente come gli aspetti appena messi in luce riflettano i processi che caratterizzano il SRL: i motivi, la definizione di obiettivi, l'attivazione del valore del compito e i giudizi di efficacia; il metodo, la scelta e l'adattamento di strategie; il tempo, i processi autoregolativi di gestione del tempo; il comportamento, l'autosservazione, l'autovalutazione e l'autoreazione; l'ambiente fisico, la strutturazione dell'ambiente; l'ambiente sociale, la ricerca di aiuto selettiva (Pellerey, 2006; Schunk, 2012). L'ambiente promuove quindi il SRL quando permette agli studenti di assumere una maggiore responsabilità su perché, come, quando, con che risultati auspicati, dove e con chi imparare. In definitiva, la ricerca indica che il SRL può essere promosso da ambienti che offrono agli studenti l'opportunità di controllare autonomamente il proprio apprendimento (Vandeveldt et al., 2013; Paris & Paris, 2001; Zimmerman, 2002).

È evidente che l'ambiente di apprendimento rappresenta un elemento cruciale, capace di avere un impatto decisivo sulla capacità degli studenti di autoregolare il proprio apprendimento (Giannetti, 2006; Boekaerts, 1999). Gli elementi contestuali hanno infatti un ruolo chiave nel determinare, supportare e promuovere i processi di autoregolazione (Azevedo et al., 2010). La messa in atto di una didattica finalizzata a promuovere il SRL ha quindi profonde implicazioni nella progettazione, nella scelta delle strategie e metodologie didattiche, nella pratica d'insegnamento, nei rapporti con gli studenti e nel modo in cui la classe dovrebbe essere strutturata. In conclusione, come già sottolineato, fornire agli alunni la possibilità di dirigere e

regolare autonomamente il proprio apprendimento dovrebbe rappresentare uno dei principali obiettivi dell'educazione. La FC, in virtù di quanto appena discusso e per quanto messo in luce nella prima parte di questa tesi, favorisce il raggiungimento di questo obiettivo.

Nel corso della tesi si è infatti più volte sottolineato come in una FC gli studenti non siano destinatari passivi della conoscenza, bensì attivamente coinvolti nel proprio processo di apprendimento, del quale ora hanno la responsabilità. La prima inversione difatti sposta sugli studenti la responsabilità del proprio apprendimento dando loro la possibilità di decidere autonomamente se, in che modo, quando, con quali tempi, dove, con che risultati auspicati e con chi affrontare lo studio del materiale. Parimenti si verifica nella seconda inversione, anch'essa infatti dà modo agli studenti di assumersi la responsabilità del proprio apprendimento dando loro la possibilità di avere voce in capitolo, per quanto riguarda le attività da svolgere in classe, sulle dimensioni fondamentali dell'apprendimento sopra riportate.

In definitiva, dato che per essere "costruttori" della propria conoscenza è necessario divenire discenti autoregolati (De Corte 2000; Järvelä & Niemivirta, 1999) e poiché questo significa che gli studenti devono dirigere e monitorare i propri processi di costruzione della conoscenza (De Corte 1996; Martens, Bastiaens & Kirschner, 2007) e, come tali, assumersi la responsabilità del proprio apprendimento (Bostock, 1998), è allora evidente, in virtù del fatto che gli studenti in una FC sono co-costruttori della conoscenza e responsabili del proprio apprendimento, come la didattica *flipped* possa promuovere l'autoregolazione negli studenti.

In conclusione, se l'autoregolazione è intesa come "possibilità per lo studente di autodeterminare obiettivi, tempi e modi del proprio percorso scolastico, acquisendo una capacità autonoma di progettazione e gestione del proprio apprendimento, in maniera tale da essere in grado di accedere autonomamente, ovvero con una motivazione endogena, alle risorse per lo studio, interagendo positivamente con docenti, compagni, materiali e strumenti di studio e di lavoro, anche tecnologicamente avanzati" (Franchini, 2014 - p. 86), allora risulta evidente come la FC possa a tutti gli effetti promuovere l'autoregolazione nell'apprendimento negli studenti.

Nonostante quest'evidenza, non vi sono ancora ricerche a riguardo. È possibile però riscontrare in letteratura un sostegno a quanto argomentato: questo non si riferisce specificatamente alla FC, ma ad alcune metodologie didattiche con essa implementabili. Per esempio, una studio condotto da Stefanou e colleghi (2013) ha messo in luce come il Problem Based Learning e il Project Based Learning siano in grado di promuovere comportamenti e atteggiamenti autoregolati negli studenti.

Concludendo, si propone come spunto per la ricerca futura quello di provare a verificare quanto fin qui messo in luce utilizzando strumenti propri della ricerca psicologica. Una valutazione degli aspetti del SRL in linea con il modello di Pintrich può per esempio avvenire attraverso il *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ; Pintrich, & De Groot, 1990; Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie, 1991). Per valutare il SRL sono altresì disponibili l'*Approaches to Learning and Studying Inventory* (ALSI; Entwistle & McCune, 2004) e il *Learning and Study Strategies Inventory* (LASSI; Weinstein, Schulte & Palmer, 1987). Si può inoltre utilizzare il *Questionario sull'Approccio allo Studio* (QAS; De Beni et al., 2014) per rilevare cinque diverse componenti dell'approccio autoregolato allo studio (organizzazione, elaborazione, autovalutazione, strategie di preparazione, sensibilità metacognitiva) e il *Questionario sulle Strategie di Studio* (QSS; De Beni et al., 2014) per individuare le strategie di studio degli studenti.

CONCLUSIONI

*“Education in the most powerful weapon
which you can use to change the world.”*

Nelson R. Mandela¹

Per decenni, docenti e ricercatori hanno messo in discussione l'efficacia dei metodi d'insegnamento fondati sulla lezione frontale (Barr & Tagg, 1995). Nonostante le innovazioni in campo tecnologico, le trasformazioni dei processi di produzione e diffusione culturale introdotti dalla digitalizzazione, le ricerche condotte in ambito educativo che hanno messo in luce i limiti della lezione frontale come strategia di apprendimento e le potenzialità di metodologie di apprendimento-insegnamento alternative, la lezione frontale continua a essere la pratica didattica più diffusa (Roehl, Reddy & Shannon, 2013; Bligh, 2000; Brandford, Brown & Cocking, 2000; Schwerdt & Wuppermann, 2011). Docenti e ricercatori hanno riconosciuto le complessità dell'insegnamento e dell'apprendimento quando questi ultimi si propongono come finalità la comprensione, invece della sola ritenzione della conoscenza (Ritchhart, Church, & Morrison, 2011). Se l'obiettivo dell'insegnamento è quello di generare comprensione, i docenti devono allora passare dalla memorizzazione meccanica di conoscenze e fatti, conosciuta come “apprendimento superficiale”, all’“apprendimento profondo” o “apprendimento significativo”, nel quale la comprensione si sviluppa tramite “processi attivi e costruttivi” (ivi - p. 7): in altri termini, dall'accumulazione e l'immagazzinamento di contenuti e nozioni alla costruzione di conoscenze contestuali. Per raggiungere questo scopo, è necessario che i docenti passino da un paradigma centrato sul docente verso uno centrato sul discente, spostando quindi l'attenzione dall'insegnamento all'apprendimento (Roehl, Reddy & Shannon, 2013). Non stupisce pertanto che i docenti siano alla ricerca di modalità innovative per ristrutturare la didattica al fine di focalizzare l'attenzione sullo studente (Bergmann & Sams, 2012). Una di queste è la metodologia di apprendimento-insegnamento che è stata oggetto di questa tesi: la Flipped Classroom.

A conclusione di questa tesi si desiderano sottolineare i punti di forza e le criticità della Flipped Classroom, non essendo questa esente, come tutte le metodologie didattiche, dal presentare vantaggi e svantaggi.

Per quanto riguarda i punti di forza, complessivamente si può affermare che, con le due inversioni proposte dalla Flipped Classroom, è possibile riorganizzare modalità, tempi e luoghi dell'apprendimento, grazie all'integrazione effettiva dei processi info-comunicativi introdotti dai media digitali nelle pratiche didattiche, verso una direzione che sembra incontrare le mutate esigenze della società della conoscenza.

Tra i vantaggi della prima inversione, ovvero dello spostamento della lezione dalle aule scolastiche alle case degli studenti, al di là degli aspetti di ordine pratico che ne permettono la fruizione oltre i limiti spazio-temporali, favorendo quindi la partecipazione alle attività didattiche degli studenti assenti, occorre considerare le implicazioni più profonde di questa innovazione sul rapporto stesso che assumono gli studenti con la scuola.

¹ Mandela, N. R. (2003), *Lighting your way to a better future*, Speech delivered at launch of Mindset Network (http://db.nelsonmandela.org/speeches/pub_view.asp?pg=item&ItemID=NMS909&txtstr=education%20is%20the%20most%20powerful).

Il cambiamento sostanziale risiede nell'aumento di autonomia e controllo che assumono gli studenti sul proprio apprendimento. Lo spostamento della lezione dalle aule scolastiche alle case supera il limite di doversi adattare al ritmo espositivo del docente, consentendo agli studenti di approcciarsi al materiale con i propri tempi e in base al proprio stile di apprendimento. Le video lezioni in particolare, consentendo l'utilizzo di linguaggi comunicativi multicanale, favoriscono i diversi stili cognitivi e rendono la comunicazione più coinvolgente ed efficace. In aggiunta, il controllo sulla loro riproduzione consente agli studenti di effettuare, a seconda delle proprie esigenze, operazioni di *rewind*, *forward* e *pause* con conseguenti vantaggi sulle strategie metacognitive. Rivedere alcune parti della video lezione per meglio comprenderne i concetti, mettere in pausa per riflettere sui contenuti, prendere appunti per fissare punti salienti sono tutti processi che producono consapevolezza sul proprio apprendimento.

Un ulteriore e significativo vantaggio della prima inversione è riferibile all'individualizzazione e alla personalizzazione della didattica. Da una parte, infatti, ogni studente ha la possibilità di apprendere con il proprio ritmo, i propri tempi e secondo il proprio stile di apprendimento; dall'altra il docente può diversificare i materiali proposti e quindi le risorse di cui ogni studente può avvalersi, le attività assegnate, le istruzioni fornite tenendo conto delle potenzialità, delle capacità personali, delle motivazioni e degli interessi di ciascuno studente.

In definitiva, quindi, il principale effetto di questa prima inversione è che la responsabilità dell'apprendimento viene spostata, almeno in parte, sugli studenti: non solamente diventano più consapevoli del proprio processo di apprendimento, ma sono anche chiamati ad acquisirne maggior controllo e autonomia.

I vantaggi della seconda inversione, ovvero dello spostamento delle attività di studio dalle case degli studenti alle aule scolastiche, sono conseguenti ai cambiamenti introdotti con la prima inversione: da una parte gli studenti arrivano in classe possedendo già una pre-conoscenza generale degli argomenti da trattare, dall'altra permette di "liberare" il tempo a disposizione in classe dalla lezione stessa. In questo modo, il tempo a disposizione in aula può essere utilizzato per realizzare pratiche di apprendimento attivo, per individualizzare e personalizzare l'apprendimento, per favorire l'interiorizzazione e il consolidamento delle conoscenze. Il vantaggio più significativo della seconda inversione, nonché il valore aggiunto della Flipped Classroom, consiste proprio in questo.

La seconda inversione consente inoltre lo sviluppo delle competenze relazionali grazie all'aumento e alla valorizzazione dell'interazione, sia tra gli studenti, che hanno modo di sperimentare una maggior e miglior collaborazione tra pari, sia tra studente e docente, dove il secondo ha modo non solo di facilitare e potenziare la relazione educativa, ma anche di personalizzarla, avendo più tempo a disposizione per un'interazione *one-to-one*.

In aggiunta, la seconda inversione consente ai docenti di supportare i propri studenti, divenendo per loro una "guida al fianco" piuttosto che un'autorità in cattedra, facilitando e agevolando il loro processo di apprendimento proprio quando ne hanno più bisogno: nel momento di elaborazione, applicazione e interiorizzazione dei contenuti.

In conclusione, il principale vantaggio di questa seconda inversione consiste nel fatto che il tempo a disposizione in aula aumenta e si può trasformare in maniera radicale l'impostazione dell'attività didattica favorendo le relazioni e trasformando la classe in una comunità di apprendimento.

Come già affermato la Flipped Classroom non è esente, come scontato, dal presentare problematiche e criticità.

In primo luogo, un problema di ordine operativo riguarda la mancanza di adeguate risorse tecnologiche all'interno delle istituzioni scolastiche e nelle case degli studenti. Se infatti da una parte molte istituzioni scolastiche, soprattutto per quando concerne le scuole pubbliche elementari e medie, non dispongono di attrezzature tecnologie adeguate, dall'altro non è possibile prevedere, o assumere a priori, che tutti gli studenti di una classe possiedano un computer o dispongano di una connessione a internet, anche se si presume che questo problema sia destinato a ridursi con il passare degli anni².

Un'ulteriore criticità riguarda l'accresciuto carico di lavoro che, almeno inizialmente, si ritrovano a fronteggiare i docenti che adottano la Flipped Classroom. Dovrebbero infatti affrontare una preparazione del materiale didattico più impegnativa; viene infatti richiesto loro molto più tempo e attenzione per la progettazione e la preparazione dell'attività didattica, sia per quanto concerne l'ideazione e la progettazione dei percorsi, che per quanto riguarda la selezione e la preparazione dei materiali: non è difatti facile trovare materiali o video lezioni di buona qualità già disponibili, né tantomeno realizzarli. Dovrebbero inoltre seguire un corso di aggiornamento specifico sulla Flipped Classroom, che permetta loro di conoscerla in profondità, di comprenderne le potenzialità e di imparare in modo concreto sia a creare le risorse per effettuare la prima inversione e a renderle stimolanti, coinvolgenti, ed efficaci, sia a strutturare le attività didattiche da condurre in aula nella seconda inversione. Infine, nel caso non dispongano già delle competenze digitali-tecnologiche necessarie, dovrebbero aggiornarsi anche su questo fronte. I docenti dovrebbero possedere inoltre la volontà di attuare questo modello e quindi essere disponibili a mettersi in gioco, sapendo che il loro ruolo sarà decisamente differente da quello attuale.

Un ulteriore aspetto problematico emerge dal fatto che anche agli studenti viene richiesto un ripensamento del proprio ruolo: devono assumersi la responsabilità del proprio apprendimento e da riceventi passivi devono diventare protagonisti attivi. Gli studenti, a casa, devono farsi carico della visione e dello studio del materiale proposto dal docente, mentre a scuola sono chiamati a mettersi in gioco direttamente, ricoprendo un ruolo attivo nelle attività didattiche. La criticità è dunque relativa all'incertezza sullo svolgimento da parte di tutti gli studenti del lavoro preparatorio a casa, dall'esigenza che prendano parte attiva nelle attività a scuola e che apprezzino questa libertà di organizzazione dello studio e del lavoro a casa e a scuola.

Infine, un altro aspetto che non rappresenta in sé una criticità propria della Flipped Classroom, ma ha una valenza più di carattere generale è che essendo un modello didattico nuovo e poco diffuso, la quantità di ricerche, in particolare quantitative, sulla sua efficacia è ancora, soprattutto per quanto concerne la realtà italiana³, limitata (per una rassegna delle evidenze disponibili si rimanda a Hamdan, McKnight, McKnight & Arfstrom, 2013a, 2013b). In aggiunta, le ricerche

² Dall'indagine ISTAT "Cittadini e nuove tecnologie" dell'anno 2014 (www.istat.it/it/archivio/143073) è emerso che la percentuale di famiglie che dispongono di un accesso a internet da casa è aumentata rispetto al 2013, passando dal 60,7% al 64%. È emerso inoltre che le più attrezzate dal punto di vista tecnologico sono le famiglie con almeno un minorenni: l'89% ha accesso a internet da casa e l'87,1% possiede un personal computer. Questi dati risultano in crescita rispetto al 2012 (www.istat.it/it/archivio/78166), dove la percentuale di famiglie con un personal computer era dell'83,9% e quella con accesso a internet del 79%.

³ In Italia, sebbene in numero molto minore rispetto ai paesi anglofoni, vi sono alcuni istituti scolastici che hanno sperimentato il modello Flipped Classroom. Tra questi vi sono per esempio l'I.T.I.S. E. Fermi di Roma, i cui responsabili sono i professori Maglioni e Biscaro, il Liceo Classico Statale M. Gioia di Piacenza, l'I.I.S.S. Paciolo-D'Annunzio di Fidenza seguito dal Professor Cecchinato (Cecchinato, Aimi & Papa, 2014) e l'I.P.S.I.A F. Corni di Modena, la cui responsabile è la professoressa Papa.

effettuate considerano solo le performance e il rendimento scolastico (e.g., Fulton, 2012; Warter-Perez & Dong), non prendendo in considerazione variabili altrettanto importanti quali quelle messe in luce nella presente tesi: la motivazione ad apprendere e l'autoregolazione nell'apprendimento. Quando descritto nella seconda metà di questa tesi vuole pertanto, da una parte, fornire uno spunto utile per la ricerca futura in merito alla potenzialità della Flipped Classroom nel promuovere la motivazione ad apprendere e l'apprendimento autoregolato e, dall'altra, consentire di superare la limitata presenza di analisi quantitative grazie all'utilizzo di strumenti propri della ricerca psicologica in campo educativo.

Concludendo, appare improcrastinabile una trasformazione dei sistemi educativi, soprattutto nell'organizzazione e nei metodi: questo è proprio quanto si propone di fare la Flipped Classroom. Il modello mette lo studente al centro del percorso didattico, rendendolo partecipante attivo, protagonista e responsabile del proprio apprendimento. Permette agli studenti di costruire il proprio sapere o meglio di co-costruire significati e conoscenze insieme al docente e ai compagni. Valorizza le esigenze e le individualità degli studenti. Infine, promuove la motivazione ad apprendere e l'autoregolazione nell'apprendimento.

In un momento in cui le istituzioni educative affrontano crescenti richieste di adeguamento delle esperienze di apprendimento in linea con le esigenze della società e dei giovani d'oggi, la Flipped Classroom può essere la risposta a questa necessità.

BIBLIOGRAFIA

A.A.V.V. - Penn State. (2007). *Jigsaw strategy*. Retrieved 06/30, 2015, from www.schreyerstitute.psu.edu/pdf/alex/jigsaw.pdf

Albanese, O., Businaro, N., Cacciamani, S., De Marco, B., Farina, E., Ferrini, T., et al. (2010). Riflessione metacognitiva in ambienti online e autoregolazione nell'attività di studio nei corsi universitari. *TD-Tecnologie Didattiche*, 49, 50-61. Available online: www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF49/6_Albanese_Businaro_Cacciamani_DeMarco_Farina_Ferrini_Vanin_TD49.pdf

Al-Salkhi, M. J. (2015). The effectiveness of jigsaw strategy on the achievement and learning motivation of the 7th Primary grade students in the islamic education. *International Journal of Humanities and Social Science*, 5(4), 111-118.

Ames, C. (1992a). Achievement goals and the classroom motivational climate. In D. H. Schunk, & J. L. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom* (pp. 327-348). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ames, C. (1992b). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.

Anderman, E. M., Maehr, M. L., & Midgley, C. (1999). Declining motivation after the transition to middle school: Schools can make a difference. *Journal of Research and Development in Education*, 32, 131-147.

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., et al. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York, NY: Longman.

Aronson, E. (2000-2015). *Jigsaw in 10 easy steps*. Retrieved 06/30, 2015, from www.jigsaw.org/#steps

Aronson, E. (2002). Building empathy, compassion, and achievement in the jigsaw classroom. In J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement. Impact of psychological factors on education* (pp. 209-225). San Diego, CA: Academic Press.

Aronson, E. (2006). *L'animale sociale*. Milano: Apogeo.

Aronson, E., Wilson, T. D., & Akert, R. M. (2010). *Psicologia sociale*. Bologna: il Mulino.

Aronson, J., Fried, C. B., & Good, C. (2002). Reducing the effects of stereotype threat on african american college students by shaping theories of intelligence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(2), 113-125.

Azevedo, R., Moos, D. C., Johnson, A. M., & Chauncey, A. D. (2010). La misurazione dei processi di regolazione cognitiva e metacognitiva durante lo studio con gli ipermedia. *TD-*

Tecnologie Didattiche, 49, 4-12. Available online: www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF49/1_Azevedo_TD49.pdf

Baepler, P., Walker, J. D., & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers and Education*, 78, 227-236.

Baeten, M., Dochy, F., Struyven, K., Parmentier, E., & Vanderbruggen, A. (2015). Student-centred learning environments: An investigation into student teachers' instructional preferences and approaches to learning. *Learning Environments Research*, 1-20.

Baeten, M., Kyndt, E., Struyven, K., & Dochy, F. (2010). Using student-centred learning environments to stimulate deep approaches to learning: Factors encouraging or discouraging their effectiveness. *Educational Research Review*, 5(3), 243-260.

Bagnara, S. (2010). *Lavoro e sistemi formativi nella società della conoscenza*. Retrieved 06/30, 2015, from www.fga.it/uploads/media/S_Bagnara_Lavoro_e_sistemi_formativi_nella_societa_della_conoscenza_-_FGA_WP31.pdf

Barr, R., & Tagg, J. (1995). From teaching to learning: A new paradigm for undergraduate education. *Change*, 27(6), 12-26.

Barron, B. J. S., Schwartz, D. L., Vye, N. J., Moore, A., Petrosino, A., Zech, L., et al. (1998). Doing with understanding: Lessons from research on problem- and project-based learning. *Journal of the Learning Sciences*, 7(3-4), 271-311.

Batini, F. (2011). *Storie, futuro e controllo*. Napoli: Liguori.

Batini, F. (2013). *Insegnare per competenze*. Torino: Loescher. Available online: www.laricerca.loescher.it/quaderno_02/

Beluce, A. C., & De Oliveira, K. L. (2015). Students' motivation for learning in virtual learning environments. *Paideia*, 25(60), 105-113.

Bennett, B. E., et al. (2011). *The flipped class manifest*. In the Daily Riff, Retrieved 06/30, 2015, from www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-manifest-823.php

Bergmann, J., Overmyer, J. & Wilie, B. (2011). *The flipped class: Myths vs. reality*. In the Daily Riff, Retrieved 06/30, 2015, from www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php

Bergmann, J., & Sams, A. (2011). *How the flipped classroom is radically transforming learning*. In the Daily Riff, Retrieved 06/30, 2015, from www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.

Bergsmann, E., Schultes, M., Winter, P., Schober, B., & Spiel, C. (2015). Evaluation of competence-based teaching in higher education: From theory to practice. *Evaluation and Program Planning*, 52, 1-9.

Betoret, F. D., & Artiga, A. G. (2011). The relationship among student basic need satisfaction, approaches to learning, reporting of avoidance strategies and achievement. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 463-496.

Bijlani, K., Chatterjee, S., & Anand, S. (2013). Concept maps for learning in a flipped classroom. *Proceedings - 2013 IEEE 5th International Conference on Technology for Education, T4E 2013*, pp. 57-60.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *Proceedings - 120th ASEE Annual Conference & Exposition. American Society for Engineering Education*, Atlanta, GE.

Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of student self-regulation and instructor autonomy support on learning in a college-level natural science course: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740-756.

Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78(1), 246-263.

Blanchard, C. M., Mask, L., Vallerand, R. J., de la Sablonnière, R., & Provencher, P. (2007). Reciprocal relationships between contextual and situational motivation in a sport setting. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 854-873.

Bligh, D. A. (2000). *What's the use of lectures?* San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. New York, NY: David McKay.

Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist*, 1(2), 100-112.

Boekaerts, M. (2010). Motivation and self-regulation: Two close friends. In T. C. Urdan, & S. A. Karabenick (Eds.), *The decade ahead: Applications and contexts of motivation and achievement* (pp. 69-108). Bingley, UK: Emerald Group Publishing.

Boekaerts, M., & Cascallar, E. (2006). How far have we moved toward the integration of theory and practice in self-regulation? *Educational Psychology Review*, 18(3), 199-210.

Boekaerts, M., Maes, S., & Karoly, P. (2005). Self-regulation across domains of applied psychology: Is there an emerging consensus? *Applied Psychology*, 54(2), 149-154.

Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.

Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445-457.

Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology*, 54(2), 199-231.

Boer, H. d., Donker-Bergstra, A., Kostons, D., Korpershoek, H., & Werf, M. Effective strategies for self-regulated learning: A meta-analysis. *Order*, 501, 426.

Boiché, J. C. S., & Sarrazin, P. G. (2007). Self-determination of contextual motivation, inter-context dynamics and adolescents' patterns of sport participation over time. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 685-703.

Bonaiuti, G. (2012). *Flipping the classroom*. Retrieved 06/30, 2015, from <http://people.unica.it/gbonaiuti/flipping-the-classroom/>

Bostock, S. J. (1998). Constructivism in mass higher education: A case study. *British Journal of Educational Technology*, 29(3), 225-240.

Brame, C. J. (2013). *Flipping the classroom*. Retrieved 06/30, 2015, from <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and schooling*. Washington, DC: National Academy Press.

Bristol, T. (2014). Flipping the classroom. *Teaching and Learning in Nursing*, 9(1), 43-46.

Bruner, J. S. (2005). *Il conoscere*. [Bruner, J. S., 1961, The act of discovery.] (M. Manno Trans.). Roma: Armando Editore.

Butchart, S., Handfield, T., & Restall, G. (2009). Using peer instruction to teach philosophy, logic, and critical thinking. *Teaching Philosophy*, 32(1), 1-40.

Button, S. B., Mathieu, J. E., & Zajac, D. M. (1996). Goal orientation in organizational research: A conceptual and empirical foundation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67(1), 26-48.

Cecchinato, G. (2014). Flipped classroom: Innovare la scuola con le tecnologie digitali. *TD-Tecnologie Didattiche*, 22(1), 11-20. Available online: www.tdjournal.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF61/FlippedClassroom.pdf

Cecchinato, G., Aimi, B., & Papa, R. (2014). Flipped classroom: Intervento in un liceo della provincia di parma. *Qwerty - Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 9(2), 15-29. Available online: www.ckbg.org/qwerty/index.php/qwerty/article/view/200/180

Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk, & Chen, N. (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education*, 79(0), 16-27.

Cheng, E. C. K. (2011). The role of self-regulated learning in enhancing learning performance. *The International Journal of Research and Review*, 6(1), 1-15.

Ciani, K. D., Summers, J. J., & Easter, M. A. (2008). A "top-down" analysis of high school teacher motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 533-560.

Clarebout, G., Horz, H., Schnotz, W., & Elen, J. (2010). The relation between self-regulation and the embedding of support in learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 58(5), 573-587.

Cleary, T., & Zimmerman, B. (2004). Self-regulation empowerment program: A school-based program to enhance self-regulated and self-motivated cycles of student learning. *Psychology in the Schools*, 41(5), 537-550.

Comoglio, M. (2002). La valutazione autentica. *Orientamenti Pedagogici*, 49(1), 93-112.

Conklin, J. (2005). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. *Educational Horizons*, 83(3), 154-159.

Connor, K. A., Newman, D. L., & Deyoe, M. M. (2013). Self-regulated learning and blended technology instruction in a flipped classroom. *Proceedings - 120th ASEE Annual Conference & Exposition. American Society for Engineering Education*, Atlanta, GE.

Credé, M., & Kuncel, N. R. (2008). Study habits, skills, and attitudes: The third pillar supporting collegiate academic performance. *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), 425-453.

Crouch, C., Watkins, J., Fagan, A. & Mazur, E. (2007). *Peer instruction: Engaging students one-on-one, all at once*. Retrieved 06/30, 2015, from http://per-central.org/per_reviews/media/volume1/PI-2007.pdf

Crouch, C. H., & Mazur, E. (2001). Peer instruction: Ten years of experience and results. *American Journal of Physics*, 69(9), 970-977.

Cucculelli, F. (2014). *Lavoratori della conoscenza (knowledge workers)*. Retrieved 06/30, 2015, from www.benecomune.net/articolo.php?notizia=1720

Da Re, F. (2013). *La didattica per competenze*. Milano: Pearson Italia. Available online: www.pearson.it/ladidatticapercompetenze

De Beni, R., & Moè, A. (2000). *Motivazione e apprendimento*. Bologna: il Mulino.

De Beni, R., Moè, A., Cornoldi, C., Meneghetti, C., Fabris, M., Zamperlin, C., et al. (2014). *AMOS - Abilità e motivazione allo studio: Prove di valutazione e orientamento per la scuola secondaria di secondo grado e l'università* (Nuova Edizione). Trento: Erickson.

de Boer, H., Donker-Bergstra, A. S., Kostons, Danny Daniël Nicolaas Maria, Korpershoek, H., & van der Werf, Margaretha PC. (2013). *Effective strategies for self-regulated learning: A meta-analysis*. Groningen: GION.

de Bruin, A. B. H., Thiede, K. W., Camp, G., & Redford, J. (2011). Generating keywords improves metacomprehension and self-regulation in elementary and middle school children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(3), 294-310.

De Corte, E. (1996). Instructional psychology: Overview. In E. De Corte, & F. E. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 33-43). Oxford, UK: Elsevier Science.

De Corte, E. (2000). Marrying theory building and the improvement of school practice: A permanent challenge for instructional psychology. *Learning and Instruction*, 10(3), 249-266.

de Jesus, H. P., & Moreira, A. C. (2009). The role of students' questions in aligning teaching, learning and assessment: A case study from undergraduate sciences. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 34(2), 193-208.

De Marco, B., & Albanese, O. (2009). Le competenze autoregolatrici dell'attività di studio in comunità virtuali. *Qwerty - Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 4(2), 123-139. Available online: www.ckbg.org/qwerty/index.php/qwerty/article/viewFile/61/53

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985a). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum Press.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.

Deci, E. L., Ryan, R. M., & Williams, G. C. (1996). Need satisfaction and the self-regulation of learning. *Learning and Individual Differences*, 8(3), 165-183.

Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 325-346.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985b). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008a). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49(1), 14-23.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008b). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182-185.

Delfino, M., Dettori, G., & Persico, D. (2009a). Imparare ad imparare con le tecnologie. *TD-Tecnologie Didattiche*, 46(1), 51-57. Available online: www.tdjournal.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF46/7_Delfino_Dettori_Persico_TD46.pdf

Delfino, M., Dettori, G. & Persico, D. (2009b). *Apprendimento autoregolato e CSCL*. Atti didamatica 2009, informatica per la didattica. Retrieved 06/30, 2015, from <http://services.economia.unitn.it/didamatica2009/Atti/lavori/delfino.pdf>.

Diener, C. I., & Dweck, C. S. (1980). An analysis of learned helplessness: II. The processing of success. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5), 940-952.

Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13(5), 533-568.

Doménech-Betoret, F., & Gómez-Artiga, A. (2014). The relationship among students' and teachers' thinking styles, psychological needs and motivation. *Learning and Individual Differences*, 29, 89-97.

Dweck, C. S. (2000). In Moè A. (Ed.), *Teorie del sé: Intelligenza, motivazione, personalità e sviluppo*. Trento: Erickson.

Dweck, C. S. (2013). *Mindset: Cambiare forma mentis per raggiungere il successo*. Milano: FrancoAngeli.

Dweck, C. S., & Molden, D. C. (2005). Self-theories: Their impact on competence motivation and acquisition. In A. J. Elliot, & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation*. (pp. 122-140). New York, NY: The Guilford Press.

Dweck, C. S., & Sorich, L. (1999). Mastery-oriented thinking. In C. R. Synder (Ed.), *Coping* (pp. 232-251). New York, NY: Oxford University Press.

Dweck, C. S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: A world from two perspectives. *Psychological Inquiry*, 6(4), 267-285.

Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256-273.

EDUCASE. (2012). *7 things you should know about...flipped classrooms*. Retrieved 06/30, 2015, from <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7081.pdf>

Effeney, G. (2013). Self-regulated learning: Key strategies and their sources in a sample of adolescent males. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 13, 58.

Effeney, G., Carroll, A., & Bahr, N. (2013). Self-regulated learning: Key strategies and their sources in a sample of adolescent males. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology, 13*, 58-74.

Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist, 46*(1), 6-25.

Elliot, A. J., & Dweck, C. S. (2005). *Handbook of competence and motivation*. New York, NY: Guilford.

Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 72*(1), 218-232.

Elliot, A. J., & Murayama, K. (2008). On the measurement of achievement goals: Critique, illustration, and application. *Journal of Educational Psychology, 100*(3), 613-628. Available online: www.learnlab.org/research/wiki/images/3/37/Achievement_Goal_Questionnaire.pdf

Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(1), 5-12.

Entwistle, N., & McCune, V. (2004). The conceptual bases of study strategy inventories. *Educational Psychology Review, 16*(4), 325-345.

Epstein, J. L. (1988). Effective schools or effective students: Dealing with diversity. In R. Haskins, & D. Macrae (Eds.), *Policies for America's public schools: Teachers, equity, and indicators*. (pp. 89-126). Norwood, NJ: Ablex.

Fagen, A. P. (2002). Peer instruction: Results from a range of classrooms. *The Physics Teacher, 40*(4), 206.

Filak, V. F., & Sheldon, K. M. (2003). Student psychological need satisfaction and college teacher-course evaluations. *Educational Psychology, 23*(3), 235-247.

Flipped Learning Network (FLN). (2014). *The four pillars of F-L-I-P*. Retrieved 06/30, 2015, from www.flippedlearning.org/definition

Fogg, B. J. (2005). *Tecnologia della persuasione*. Milano: Apogeo.

Franchini, R. (2014). The flipped classroom (le classi capovolte). *Rassegna CNOS 1/2014*, 83-97. Available online: <http://blog.icnos.net/wp-content/uploads/2014/05/R-Franchini-Flipped-Classroom-rassegnaCNOS01-2014.pdf>

Fulmer, G. W. (2014). Policies for broadening implementation of research-based pedagogy in undergraduate STEM education: Possible models, limitations, and solutions. In B. Zhang, G. W. Fulmer, X. Liu, W. Hu, S. Peng & B. Wei (Eds.), *International conference on science education 2012 proceedings: Science education: Policies and social responsibilities*, (pp. 15-26) Springer Berlin Heidelberg.

Fulton, K. (2012). *Inside the flipped classroom*. In The Journal, Retrieved 06/30, 2015, from <http://thejournal.com/articles/2012/04/11/the-flipped-classroom.aspx>

Furtak, E. M., & Kunter, M. (2012). Effects of autonomy-supportive teaching on student learning and motivation. *Journal of Experimental Education*, 80(3), 284-316.

Giannetti, T. (2006). Autoregolazione dell'apprendimento e tecnologie didattiche. *TD-Tecnologie Didattiche*, 37, 51-56. Available online: www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF37/giannetti.pdf

Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109-114.

Gilis, A., Clement, M., Laga, L., & Pauwels, P. (2008). Establishing a competence profile for the role of student-centred teachers in higher education in Belgium. *Research in Higher Education*, 49(6), 531-554.

Gok, T. (2012). The effects of peer instruction on student's conceptual learning and motivation. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 13(1), 1-17.

Gok, T. (2013). A comparison of students' performance, skill and confidence with peer instruction and formal education. *Journal of Baltic Science Education*, 12(6), 747-758.

Gok, T. (2014). Peer instruction in the physics classroom: Effects on gender difference performance, conceptual learning, and problem solving. *Journal of Baltic Science Education*, 13(6), 776-788.

Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving adolescents' standardized test performance: An intervention to reduce the effects of stereotype threat. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(6), 645-662.

Good, C., Rattan, A., & Dweck, C. S. (2012). Why do women opt out? Sense of belonging and women's representation in mathematics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(4), 700-717.

Grant, H., & Dweck, C. S. (2003). Clarifying achievement goals and their impact. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(3), 541-553.

Guaglianone, L., & Malzani, F. (2007). *Come cambia l'ambiente di lavoro: Regole, rischi, tecnologie*. Milano: Giuffrè Editore.

Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 49(3), 233-240.

Hadwin, A. F., Winne, P. H., Stockley, D. B., Nesbit, J. C., & Woszczyzna, C. (2001). Context moderates students' self-reports about how they study. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 477-487.

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74.

Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. & Arfstrom, K. (2013a). *The flipped learning model: A white paper based on the literature review*. Retrieved 06/30, 2015, from http://researchnetwork.pearson.com/wp-content/uploads/WhitePaper_FlippedLearning.pdf

Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. & Arfstrom, K. (2013b). *A review of flipped learning*. Retrieved 06/30, 2015, from www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview_FlippedLearning.pdf

Hänze, M., & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning and Instruction*, 17(1), 29-41.

Harris, K. R., Graham, S., Mason, L. H., & Saddler, B. (2002). Developing self-regulated writers. *Theory into Practice*, 41(2), 110-115.

Hein, G. E. (1991). *Constructivist learning theory*. Retrieved 06/30, 2015, from www.exploratorium.edu/ifi/resources/constructivistlearning.html

Henderson, V. L., & Dweck, C. S. (1990). Achievement and motivation in adolescence: A new model and data. In S. Feldman, & G. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 308-329). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Hong, Y., Dweck, C. S., Chiu, C., Lin, D. M., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions, and coping: A meaning system approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(3), 588-599.

Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 588-600.

Jang, H., Reeve, J., Ryan, R. M., & Kim, A. (2009). Can self-determination theory explain what underlies the productive, satisfying learning experiences of collectivistically oriented Korean students? *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 644-661.

Järvelä, S., & Niemivirta, M. (1999). The changes in learning theory and the topicality of the recent research on motivation. *Learning and Instruction*, 9(SUPPL. 1), 57-65.

Jenkins, C. (2012). *The advantages and disadvantages of the flipped classroom*. Retrieved 06/30, 2015, from <http://info.lecturetools.com/blog/bid/59158/The-Advantages-and-Disadvantages-of-the-Flipped-Classroom>

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2015). *Apprendimento cooperativo in classe: Migliorare il clima emotivo e il rendimento*. Trento: Erickson.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1991). *Cooperative learning: Increasing college faculty instructional productivity*. Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.

Kamins, M. L., & Dweck, C. S. (1999). Person versus process praise and criticism: Implications for contingent self-worth and coping. *Developmental Psychology*, 35(3), 835-847.

Kaplan, A., Middleton, M. J., Urdan, T., & Midgley, C. (2002). Achievement goals and goal structures. In C. Midgley (Ed.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning* (pp. 21-53). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Kaplan, A., & Maehr, M. (2007). The contributions and prospects of goal orientation theory. *Educational Psychology Review*, 19(2), 141-184.

Karabenick, S. A. (2004). Perceived achievement goal structure and college student help seeking. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 569-581.

Kasimatis, M., Miller, M., & Marcussen, L. (1996). The effects of implicit theories on exercise motivation. *Journal of Research in Personality*, 30(4), 510-516.

Kaye, A. (1994). Apprendimento collaborativo basato sul computer. *TD-Tecnologie Didattiche*, 4, 9-21. Available online: www.tdjournal.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF04/Kaye.pdf

Keselman, A. (2003). Supporting inquiry learning by promoting normative understanding of multivariable causality. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(9), 898-921.

Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: An exploration of design principles. *Internet and Higher Education*, 22, 37-50.

King, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*, 41(1), 30-35.

Koenen, A., Dochy, F., & Berghmans, I. (2015). A phenomenographic analysis of the implementation of competence-based education in higher education. *Teaching and Teacher Education*, 50, 1-12.

Kolovelonis, A., Goudas, M., & Dermitzaki, I. (2011). The effect of different goals and self-recording on self-regulation of learning a motor skill in a physical education setting. *Learning and Instruction*, 21(3), 355-364.

Kopeinik, S., Nussbaumer, A., Winter, L., Albert, D., Dimache, A., & Roche, T. (2014). Combining self-regulation and competence-based guidance to personalise the learning experience in moodle. *Proceedings - IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2014*, pp. 62-64.

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.

Kuijpers, M., Meijers, F., & Gundy, C. (2011). The relationship between learning environment and career competencies of students in vocational education. *Journal of Vocational Behavior*, 78(1), 21-30.

Kusurkar, R. A., Ten Cate, T. J., Vos, C. M. P., Westers, P., & Croiset, G. (2013). How motivation affects academic performance: A structural equation modelling analysis. *Advances in Health Sciences Education*, 18(1), 57-69.

Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.

Landau, V. (2001). *Developing an effective online course*. Retrieved 06/30, 2015, from http://defiant.corban.edu/jjohnson/Pages/Teaching/fac_manual.pdf

Landriscina, F. (2005). *Il problem-based learning dalla pratica alla teoria*. Retrieved 06/30, 2015, from <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2005/il-problem-based-learning-dalla-pratica-alla-teoria/>

Lasry, N., Mazur, E., & Watkins, J. (2008). Peer instruction: From harvard to the two-year college. *American Journal of Physics*, 76(11), 1066-1069.

Lau, S., & Nie, Y. (2008). Interplay between personal goals and classroom goal structures in predicting student outcomes: A multilevel analysis of person-context interactions. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 15-29.

Lavigne, G. L., & Vallerand, R. J. (2010). The dynamic processes of influence between contextual and situational motivation: A test of the hierarchical model in a science education setting. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(9), 2343-2359.

Lavigne, G. L., Vallerand, R. J., & Miquelon, P. (2007). A motivational model of persistence in science education: A self-determination theory approach. *European Journal of Psychology of Education*, 22(3), 351-369.

Le Boterf, G. (1994). *De la compétence: Essai sur un attracteur étrange*. Paris: Editions d'Organisation.

Levesque, C., Zuehlke, A. N., Stanek, L. R., & Ryan, R. M. (2004). Autonomy and competence in german and american university students: A comparative study based on self-determination theory. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 68.

Licht, B. G., & Dweck, C. S. (1984). Determinants of academic achievement: The interaction of children's achievement orientations with skill area. *Developmental Psychology*, 20(4), 628-636.

Linnenbrink, E. A. (2005). The dilemma of performance-approach goals: The use of multiple goal contexts to promote students' motivation and learning. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 197-213.

Lyn, L., Cuskelly, M., O'Callaghan, M., & Grey, P. (2011). Self-regulation: A new perspective on learning problems experienced by children born extremely preterm. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, *11*, 1-10.

Lynch, M. F., Vansteenkiste, M., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2011). Autonomy as process and outcome: Revisiting cultural and practical issues in motivation for counseling. *Counseling Psychologist*, *39*(2), 286-302.

Maehr, M. L. (2001). Goal theory is not dead - not yet, anyway: A reflection on the special issue. *Educational Psychology Review*, *13*(2), 177-185.

Maffucci, M. (2015). *La flipped classroom - Mettiamo la didattica tradizionale a testa in giù*. Retrieved 06/30, 2015, from www.slideshare.net/maffucci/la-flipped-classroom-mettiamo-la-didattica-tradizionale-a-testa-in-gi

Maglioni, M., & Biscaro, F. (2014). *La classe capovolta. Innovare la didattica con la flipped classroom*. Trento: Erickson.

Malone, K., & Supri, S. (2012). A critical time for medical education: The perils of competence-based reform of the curriculum. *Advances in Health Sciences Education*, *17*(2), 241-246.

Marconato, G., & Keymeulen, I. (2005a). *Apprendimento per scoperta ed interrogazione - Guided discovery and inquiry learning*. Retrieved 06/30, 2015, from www.apprendereconletecnologie.it/file.php/1/KB/KB%20sulle%20SD/SD_06_scoperta_interrrogazione_DEF.htm

Marconato, G., & Keymeulen, I. (2005b). *Compiti autentici - Authentic tasks*. Retrieved 06/30, 2015, from www.apprendereconletecnologie.it/file.php/1/KB/KB%20sulle%20SD/SD_03_compiti%20autentici_DEF.htm

Martens, R., Bastiaens, T., & Kirschner, P. A. (2007). New learning design in distance education: The impact on student perception and motivation. *Distance Education*, *28*(1), 81-93.

Martocchio, J. J. (1994). Effects of conceptions of ability on anxiety, self-efficacy, and learning in training. *Journal of Applied Psychology*, *79*(6), 819-825.

Mayer, R. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, *59*(1), 14-19.

Mazur, E. (1997). *Peer instruction: A user's manual*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Mazur, E., & Watkins, J. (2010). Just in time teaching and peer instruction. In S. Simkins, & M. Maier (Eds.), *Just in time teaching: Across the disciplines, and across the academy* (pp. 39-62). Sterling, VA: Stylus Publishing.

McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *The American Psychologist*, *28*(1), 1-14.

McDermott, L. C. (2001). Oersted medal lecture 2001: "physics education research - the key to student learning". *American Journal of Physics*, 69(11), 1127-1137.

McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A., Griffin, L. M., et al. (2014). The flipped classroom: A course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic Medicine*, 89(2), 236-243.

McMullan, M., Endacott, M. A., Gray, M., Jasper, C. M. L., Miller, J., Scholes, C., et al. (2003). Portfolios and assessment of competence: A review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 41(3), 283-294.

Meece, J. L., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology*, 57, 487-503.

Mega, C., Ronconi, R., & De Beni. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121-131.

Meli, V. (2014). *La flipped classroom: Una vera innovazione?* Retrieved 03/30, 2015, from http://win.gildavenezia.it/docs/Archivio/2014/nov2014/Meli_Flipped_Classroom.pdf

Midgley, C., Maehr, M. L., Hruda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., et al. (2000). *Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scales (PALS)*. Ann Arbor, MI: University of Michigan. Available online: www.umich.edu/~pals/PALS%202000_V13Word97.pdf

Miller, K., Schell, J., Ho, A., Lukoff, B., & Mazur, E. (2015). Response switching and self-efficacy in peer instruction classrooms. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 11(1), 010104.

Milyavskaya, M., Gingras, I., Mageau, G. A., Koestner, R., Gagnon, H., Fang, J., et al. (2009). Balance across contexts: Importance of balanced need satisfaction across various life domains. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(8), 1031-1045.

Minnaert, A., Boekaerts, M., & De Brabander, C. (2007). Autonomy, competence, and social relatedness in task interest within project-based education. *Psychological Reports*, 101(2), 574-586.

Miquelon, P., & Vallerand, R. J. (2008). Goal motives, well-being, and physical health: An integrative model. *Canadian Psychology*, 49(3), 241-249.

Modica, E. (2014). *Flipped Classroom. La lezione capovolta*. Retrieved 06/30, 2015, from www.banner.orizzontescuola.it/insegnamento_capovolto.pdf

Moè, A. (2010). *La motivazione*. Bologna: il Mulino.

Molden, D. C., & Dweck, C. S. (2006). Finding "meaning" in psychology: A lay theories approach to self-regulation, social perception, and social development. *American Psychologist*, 61(3), 192-203.

- Morrison, C. D. (2014). From 'Sage on the Stage' to 'Guide on the side': A good start. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 8(1), Art. 4, 1-15.
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 33-52.
- Mulder, M. (2001). Competence development - some background thoughts. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 7(4), 147-159.
- Munzenmaier, C., & Rubin, N. (2013). *Bloom's taxonomy: What's old is new again*. Santa Rosa, CA: The eLearning Guild.
- Muraglia, M. (2013). Lavorare da insegnanti sulle 'motivazioni'. *Rivista Dell'Istruzione*, I(Dossier), 30-33. Available online: www.iscomar.it/file/lavoraresullemotivazioni.pdf
- Murayama, K., & Elliot, A. J. (2009). The joint influence of personal achievement goals and classroom goal structures on achievement-relevant outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 101(2), 432-447.
- Murphy, M. C., & Dweck, C. S. (2010). A culture of genius: How an organization's lay theory shapes people's cognition, affect, and behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(3), 283-296.
- Murphy, P. K., & Alexander, P. A. (2000). A motivated exploration of motivation terminology. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 3-53.
- Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 133-144.
- Niiya, Y., Crocker, J., & Bartmess, E. N. (2004). From vulnerability to resilience: Learning orientations buffer contingent self-esteem from failure. *Psychological Science*, 15(12), 801-805.
- Ning, H. K., & Downing, K. (2012). Influence of student learning experience on academic performance: The mediator and moderator effects of self-regulation and motivation. *British Educational Research Journal*, 38(2), 219-237.
- Novak, G., Patterson, E. T., Gavrin, A. D., & Christian, W. (1999). *Just-in-time teaching: Blending active learning with web technology*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Nussbaum, A. D., & Dweck, C. S. (2008). Defensiveness versus remediation: Self-theories and modes of self-esteem maintenance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(5), 599-612.
- Olimpo, G. (2010). Società della conoscenza, educazione, tecnologia. *TD-Tecnologie Didattiche*, 5, 4-16. Available online: www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF50/1_Olimpo.pdf

O'Neill, S., & Thomson, M. M. (2013). Supporting academic persistence in low-skilled adult learners. *Support for Learning*, 28(4), 162-172.

Paravani, A. (2014). *Flipped classroom. Illustrazione del modello di insegnamento e resoconto di un'esperienza didattica*. Unpublished Tesi di laurea magistrale, Università di Bologna, Corso di Studio in Matematica [LM-DM270]. Available online: http://amslaurea.unibo.it/7066/1/pavarani_alice_tesi.pdf

Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(2), 89-101.

Patrick, H., Anderman, L. H., Ryan, A. M., Edelin, K. C., & Midgley, C. (2001). Teachers' communication of goal orientations in four fifth-grade classrooms. *Elementary School Journal*, 102(1), 35-58.

Pedone, F. (2012). *Valorizzazione degli stili e promozione dell'apprendimento autoregolato. Teorie e strumenti per una didattica metacognitiva*. Parma: Edizioni Junior - Spaggiari Edizioni.

Pellerey, M. (2006). *Dirigere il proprio apprendimento. Autodeterminazione e autoregolazione nei processi di apprendimento*. Brescia: La Scuola.

Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., & Briere, N. M. (2001). Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A prospective study. *Motivation and Emotion*, 25(4), 279-306.

Penney, S. (2012). *Bloom's taxonomy pyramid*. Retrieved 06/30, 2015, from <http://faculty.indstate.edu/spenney/bdt.htm>

Perry, N., Phillips, L., & Dowler, J. (2004). Examining features of tasks and their potential to promote self-regulated learning. *Teachers College Record*, 106(9), 1854-1878.

Pintrich, P. R. (2000a). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.

Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: National Center for Research to Improve Post-Secondary Teaching. Available online: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED338122.pdf>

Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 459-470.

Pintrich, P. R. (2000b). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 92-104.

Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.

Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. Available online: www.indiana.edu/~p540alex/MSLQ.pdf

Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.

Prince, M. J., & Felder, R. M. (2006). Inductive teaching and learning methods: Definitions, comparisons, and research bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123-138.

Puustinen, M., Puustinen, L., & Pulkkinen. (2001). Models of self-regulated learning: A review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(3), 269-286.

Ratelle, C. F., Guay, F., Vallerand, R. J., Larose, S., & Senécal, C. (2007). Autonomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 734-746.

Rattan, A., Good, C., & Dweck, C. S. (2012). "It's ok - not everyone can be good at math": Instructors with an entity theory comfort (and demotivate) students. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(3), 731-737.

Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barch, J. (2004). Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169.

Reeve, J., Jang, H., Hardre, P., & Omura, M. (2002). Providing a rationale in an autonomy-supportive way as a strategy to motivate others during an uninteresting activity. *Motivation and Emotion*, 26(3), 183-207.

Renkl, A. (2009). Why constructivists should not talk about constructivist learning environments: A commentary on loyens and gijbels (2008). *Instructional Science*, 37(5), 495-498.

Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2011). *Making thinking visible: How to promote engagement, understanding, and independence for all learners*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Robins, R. W., & Pals, J. L. (2002). Implicit self-theories in the academic domain: Implications for goal orientation, attributions, affect, and self-esteem change. *Self and Identity*, 1(4), 313-336.

Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 105(2), 44-49.

Roeser, R. W., & Peck, S. C. (2009). An education in awareness: Self, motivation, and self-regulated learning in contemplative perspective. *Educational Psychologist*, 44(2), 119-136.

Rosario, P., Nuñez Perez, J. C., & González-Pienda, J. A. (2004). Stories that show how to study and how to learn: An experience in the portuguese school system. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 131-144. Available online: www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/3/english/Art_3_32.pdf

Roshan, S. (2011). *Teachers "doing the flip" to help students become learners*. In the Daily Riff, Retrieved 06/30, 2015, from www.thedailyriff.com/articles/teachers-doing-the-flip-to-help-students-become-learners-531.php

Rutherford, R. H., & Rutherford, J. K. (2013). Flipping the classroom - is it for you? *SIGITE 2013 - Proceedings of the 2013 ACM SIGITE Annual Conference on Information Technology Education*, pp. 19-22.

Rutkowski, J. (2014). Flipped classroom - from experiment to practice. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 262, 565-574.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In R. M. Ryan, & E. L. Deci (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 749-761.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). A self-determination theory approach to psychotherapy: The motivational basis for effective change. *Canadian Psychology*, 49(3), 186-193.

Ryan, R. M., & Niemiec, C. P. (2009). Self-determination theory in schools of education: Can an empirically supported framework also be critical and liberating? *Theory and Research in Education*, 7(2), 263-272.

Ryan, R. M., & Powelson. (1991). Autonomy and relatedness as fundamental to motivation and education. *The Journal of Experimental Education*, 60(1), 49-66.

Sala, R. (2011). Lo sviluppo della motivazione ad apprendere. In C. Trombetta (Ed.), *Lo psicologo scolastico. Competenze e metodologie professionali* (pp. 201-222). Trento: Erickson.

Sams, A. (2011). *The flipped class: Shedding light on the confusion, critique, and hype*. In the Daily Riff, Retrieved 06/30, 2015, from www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-shedding-light-on-the-confusion-critique-and-hype-801.php

Saulnier, B. M. (2008). From “sage on the stage” to “guide on the side” revisited: (un)covering the content in the learner-centered information systems course. *Information Systems Educational Journal*, 7, 1-10.

Saulnier, B. M., Landry, J. P., Longenecker, H. R., & Wagner, T. A. (2008). From teaching to learning: Learner-centered teaching and assessment in information systems education. *Journal of Information Systems Education*, 19(2), 169-174.

Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1996). Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework. In B. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design* (pp. 135-148). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Schell, J. (2012a). *How do I get my students to prepare before coming to a flipped class?* Retrieved 06/30, 2015, from <http://blog.peerinstruction.net/2012/04/20/how-do-i-get-my-students-to-prepare-before-coming-to-a-flipped-class/>

Schell, J. (2012b). *Choreography of a flipped classroom*. Retrieved 06/30, 2015, from <http://blog.peerinstruction.net/2012/07/03/choreography-of-a-flipped-classroom/>

Schell, J. (2013). *Choreography of a flipped classroom*. Retrieved 06/30, 2015, from <http://blog.peerinstruction.net/2013/01/15/quick-start-guide-to-flipping-your-classroom-with-peer-instruction/>

Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (Sixth ed.). Boston, MA: Pearson. Available online: http://atibook.ir/dl/en/Others/Education/9780137071951_learning_theories_an_educational_perspective_6th_edition.pdf

Schunk, D. H. (2005). Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40(2), 85-94.

Schwerdt, G., & Wuppermann, A. C. (2011). Is traditional teaching really all that bad? A within-student between-subject approach. *Economics of Education Review*, 30(2), 365-379.

Seifert, T. L. (2004). Understanding student motivation. *Educational Research*, 46(2), 137-149.

Sharma, G., Diksha, & Bali, R. S. (2014). Sage on stage to guide on side: A modern perspective. *Proceedings of the 2014 IEEE International Conference on MOOCs, Innovation and Technology in Education, IEEE MITE 2014*, pp. 296-300.

Sheldon, K. M., & Niemiec, C. P. (2006). It's not just the amount that counts: Balanced need satisfaction also affects well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(2), 331-341.

Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B., & Dochy, F. (2009). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 79(1), 57-68.

Simon, B., & Cutts, Q. (2012). Education peer instruction: A teaching method to foster deep understanding. *Communications of the ACM*, 55(2), 27-29.

Simon, B., Esper, S., Porter, L., & Cutts, Q. (2013). Student experience in a student-centered peer instruction classroom. *ICER 2013 - Proceedings of the 2013 ACM Conference on International Computing Education Research*, pp. 129-136.

Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 765-781.

Slomanson, W. R. (2014). Blended learning: A flipped classroom experiment. *Journal of Legal Education*, 64(1), 93-102.

Smith, K. A., Sheppard, S. D., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2005). Pedagogies of engagement: Classroom-based practices. *Journal of Engineering Education*, 94(1), 87-100.

Spence, L. D. (2001). *Problem based learning: Lead to learn, learn to lead*. Retrieved 06/30, 2015, from www.studygs.net/pblhandbook.pdf

Spencer, L., & Spencer, S. (1995). *Competenza nel lavoro*. Milano: Franco Angeli.

Stefanou, C., Stolk, J. D., Prince, M., Chen, J. C., & Lord, S. M. (2013). Self-regulation and autonomy in problem- and project-based learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 14(2), 109-122.

Struyven, K., & De Meyst, M. (2010). Competence-based teacher education: Illusion or reality? An assessment of the implementation status in flanders from teachers' and students' points of view. *Teaching and Teacher Education*, 26(8), 1495-1510.

Tempelaar, D. T., Rienties, B., Giesber, B., & Schim van der Loeff, S. (2012). Implicit theories of intelligence, effort beliefs, and achievement goals as antecedents of learning motivation and engagement. In J. N. Franco, & A. E. Svensgaard (Eds.), *Handbook on psychology of motivation: New research* (pp. 283-294). Hauppauge, NY: Nova Science Publishers.

Tessaro, F. (2002). *Metodologia e didattica dell'insegnamento secondario*. Roma: Armando.

Tessaro, F. (2014). Compiti autentici o prove di realtà? *Formazione & Insegnamento*, 11(3), 77-88.

Tucker, B. (2012). The flipped classroom: Online instruction at home frees class time for learning. *Education Next*, 12(1), 82-83.

Turner, J. C., Midgley, C., Meyer, D. K., Gheen, M., Anderman, E. M., Kang, Y., et al. (2002). The classroom environment and students' reports of avoidance strategies in mathematics: A multimethod study. *Journal of Educational Psychology*, 94(1), 88-106.

Turpen, C., & Finkelstein, N. D. (2010). The construction of different classroom norms during peer instruction: Students perceive differences. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 6(2), 020123, 1-22.

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The academic motivation scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 1003-1017.

Vallerand, R. J., Koestner, R., & Pelletier, L. G. (2008). Reflections on self-determination theory. *Canadian Psychology*, 49(3), 257-262.

Vandeveld, S., Van Keer, H., & Rosseel, Y. (2013). Measuring the complexity of upper primary school children's self-regulated learning: A multi-component approach. *Contemporary Educational Psychology*, 38(4), 407-425.

Vansteenkiste, M., Lens, W., & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. *Educational Psychologist*, 41(1), 19-31.

Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3), 263-280.

Vansteenkiste, M., Sierens, E., Goossens, L., Soenens, B., Dochy, F., Mouratidis, A., et al. (2012). Identifying configurations of perceived teacher autonomy support and structure: Associations with self-regulated learning, motivation and problem behavior. *Learning and Instruction*, 22(6), 431-439.

Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M., & Deci, E. L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(2), 246-260.

Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Soenens, B., & Matos, L. (2005). Examining the motivational impact of intrinsic versus extrinsic goal framing and autonomy-supportive versus internally controlling communication style on early adolescents' academic achievement. *Child Development*, 76(2), 483-501.

Vansteenkiste, M., Zhou, M., Lens, W., & Soenens, B. (2005). Experiences of autonomy and control among Chinese learners: Vitalizing or immobilizing? *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 468-483.

Vermunt, J. D., & Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction*, 9(3), 257-280.

Vermunt, J. D., & Vermetten, Y. J. (2004). Patterns in student learning: Relationships between learning strategies, conceptions of learning, and learning orientations. *Educational Psychology Review*, 16(4), 359-384.

Warter-Perez, N., & Dong, J. (2012). Flipping the classroom: How to embed inquiry and design projects into a digital engineering lecture. *Proceedings - 2012 ASEE PSW Section Conference*, Obispo, CA. Available online: http://aseepsww2012.calpoly.edu/site_media/uploads/proceedings/papers/10B_35_ASEE_PSW_2012_Warter-Perez.pdf

Weinstein, C. E., Schulte, A., & Palmer, D. (1987). *LASSI: Learning and study strategies inventory*. Clearwater, FL: H & H Publishing.

Wesselink, R., de Jong, C., & Biemans, H. J. A. (2010). Aspects of competence-based education as footholds to improve the connectivity between learning in school and in the workplace. *Vocations and Learning*, 3(1), 19-38.

Wesselink, R., Dekker-Groen, A. M., Biemans, H. J. A., & Mulder, M. (2010). Using an instrument to analyse competence-based study programmes: Experiences of teachers in dutch vocational education and training. *Journal of Curriculum Studies*, 42(6), 813-829.

Wesselink, R., & Wals, A. E. J. (2011). Developing competence profiles for educators in environmental education organisations in the netherlands. *Environmental Education Research*, 17(1), 69-90.

Williams, B. (2013). How I flipped my classroom. *NNNC Conference*, Norfolk, NE.

Williams, G. C., Wiener, M. W., Markakis, K. M., Reeve, J., & Deci, E. L. (1994). Medical student motivation for internal medicine. *Journal of General Internal Medicine*, 9, 327-333.

Winne, P. H. (2001). Self-regulated learning viewed from models of information processing. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd ed., pp. 153-189). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Winne, P. H. (2004). Students' calibration of knowledge and learning processes: Implications for designing powerful software learning environments. *International Journal of Educational Research*, 41(6), 466-488.

Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277-304). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Winne, P. (1996). A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8(4), 327-353.

Winter, L., Kopeinik, S., Albert, D., Dimache, A., Brennan, A., & Roche, T. (2013). Applying pedagogical approaches to enhance learning: Linking self-regulated and skills-based learning with support from moodle extensions. *Proceedings - 2nd IIAI International Conference on Advanced Applied Informatics, IIAI-AAI 2013*, pp. 203-206.

Winters, F. I., Greene, J. A., & Costich, C. M. (2008). Self-regulation of learning within computer-based learning environments: A critical analysis. *Educational Psychology Review*, 20(4), 429-444.

Wirth, J., & Leutner, D. (2008). Self-regulated learning as a competence: Implications of theoretical models for assessment methods. *Journal of Psychology, 216*(2), 102-110.

Wolters, C. A. (2010). *Self-regulated learning and the 21st century competencies*. Retrieved 06/30, 2015, from www.hewlett.org/uploads/Self_Regulated_Learning_21st_Century_Competencies.pdf

Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology, 96*(2), 236-250.

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristics can be developed. *Educational Psychologist, 47*(4), 302-314.

Yuan, J., Xing, R., & Zhang, W. (2014). Essence of flipped classroom teaching model and influence on traditional teaching. *Proceedings - 2014 IEEE Workshop on Electronics, Computer and Applications, IWECA 2014*, pp. 362-365.

Zappe, S., Leicht, R., Messner, J., Litzinger, T., & Lee, H. W. (2009). "Flipping" the classroom to explore active learning in a large undergraduate course. *Proceedings - ASEE Annual Conference & Exposition. American Society for Engineering Education, Austin, TX*.

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.

Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd ed., pp. 1-38). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Zimmerman, B. J. (2005). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-40). San Diego, CA: Academic Press.

Zimmerman, B. J., & Labuhn, A. S. (2012). Self-regulation of learning: Process approaches to personale development. In K. R. Harris, S. Graham & T. C. Urdan (Eds.), *APA educational psychology handbook, vol. 1: Theories, constructs, and critical issues* (pp. 399-425). Washington, DC: American Psychological Association.

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing students' use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal, 23*(4), 614-628.

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). Self-regulated learning and performance: An introduction and an overview. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 1-12). New York, NY: Routledge.

Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.

Zimmerman, B. J., & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, 31(4), 845-862.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.

Zumbrunn, S., Tadlock, J. & Roberts, E. D. (2011). *Encouraging self-regulated learning in the classroom: A review of the literature*. Retrieved 06/30, 2015, from www.self-regulation.ca/download/pdf_documents/Self%20Regulated%20Learning.pdf