

Didattica ibrida e insegnamento universitario: linee guida per una progettazione efficace

Guglielmo Trentin • CNR – Istituto Tecnologie Didattiche, Genova - trentin@itd.cnr.it
Stefania Bocconi • CNR – Istituto Tecnologie Didattiche, Genova - bocconi@itd.cnr.it

Hybrid Instruction in Higher Education: guidelines for effective design

Scopo dell'articolo è mettere in evidenza il ruolo delle tecnologie mobili e di rete nell'esaltare le peculiarità delle hybrid instruction solution (HIS) dal punto di vista (a) del potenziamento/arricchimento dei processi di insegnamento/apprendimento, (b) delle molteplici angolature che offre alla loro osservabilità e quindi al loro monitoraggio e valutazione (formativa e sommativa).

Verrà proposta una possibile articolazione delle HIS lungo le dimensioni del processo di apprendimento e degli spazi in cui questo si sviluppa, con l'obiettivo di comprendere come far leva sulle loro rispettive peculiarità ai fini didattici e valutativi. In tal senso, si illustrerà come tali potenzialità possano essere colte solo attraverso una forte integrazione del processo di progettazione didattica con quello di monitoraggio e valutazione.

A conclusione dell'articolo si farà riferimento al cambiamento del ruolo del docente nel passaggio da un insegnamento d'aula a un insegnamento di tipo ibrido (h-teaching).

Parole chiave: hybrid instruction solution; tecnologie mobili e di rete; valutazione; apprendimento collaborativo; progettazione didattica; istruzione universitaria.

The paper aims to highlight the role of network and mobile technologies in enhancing the particular characteristics of hybrid instruction solution (HIS) with a view to (a) potentiating/enriching the teaching/learning processes in higher education, (b) exploiting the varied opportunities it offers for their observability, and hence for their monitoring addressed to formative and summative assessment.

A possible breakdown of HIS into its key dimensions of the learning process and the learning space will be proposed. The aim is to understand how the characteristics of each dimension can be used to enhance both the teaching/learning and the assessment processes. In this sense, the article will show how this potential can only be captured by solidly integrating the process of instructional design with that of monitoring and assessment.

To conclude, the discussion will focus on the different role and responsibility of teachers in a hybrid instruction solution, shifting from a vertical model of knowledge transmission to a more horizontal one, based on collaborative processes as well as individual study.

Keywords: hybrid instruction solution; network and mobile technologies; assessment; collaborative learning; instructional design; higher education.



studi

Didattica ibrida e insegnamento universitario: linee guida per una progettazione efficace

1. Una panoramica sulle *soluzioni ibride* nella didattica universitaria

Negli ultimi anni, modelli di didattica ibrida (*hybrid instruction solution – HIS*) si stanno diffondendo nell'istruzione universitaria (Dziuban, Moskal, Kramer & Thompson, 2013). Per quanto il significato del termine “hybrid solution” (spesso usato in modo intercambiabile con “blended solution”) sia ancora in fase di definizione (Kaleta, Skibba & Joosten, 2007; Millichap & Vogt, 2012), sembra comunque esserci un ampio consenso nell'interpretare l'approccio HIS principalmente come combinazione di attività didattiche in presenza e online (Stacey & Gerbic, 2008; Graham & Dziuban, 2008).

In realtà, nell'accezione di “hybrid” andrebbero considerate l'integrazione non solo di elementi legati alla spazialità, reale o virtuale che sia, ma anche delle modalità comunicative (sincrone e asincrone), delle strategie didattiche da adottare nei diversi momenti e nei diversi spazi in cui si sviluppa il processo di insegnamento-apprendimento, dei diversi strumenti tecnologici e delle risorse per l'apprendimento da utilizzare a supporto dello studio individuale e/o collaborativo. Dal punto di vista pedagogico, poi, una profonda comprensione delle pratiche consolidate diventa un elemento chiave per assicurare la qualità e l'efficacia di un qualsiasi ambiente in grado di dar luogo a soluzioni di hybrid instruction.

Alcuni autori focalizzano l'attenzione sul potenziale che le HIS hanno nell'imprimere una sostanziale trasformazione ai processi di insegnamento-apprendimento (Smythe, 2012; Johnson et al., 2014). Per esempio, nella definizione di Trentin e Wheeler (2009), viene messa in evidenza la potenzialità che tali soluzioni hanno nel migliorare la qualità complessiva del processo di insegnamento-apprendimento, attraverso la pianificazione di strategie didattiche la cui efficacia venga proprio esaltata dalla complementarità delle attività d'aula con quelle online.

Kaleta, Skibba e Joosten (2007) hanno esaminato numerose esperienze sviluppatesi in ambito universitario riguardo la progettazione e l'erogazione di corsi ibridi, identificando i fattori principali che ne determinano l'adozione. Fra questi, la formazione dei docenti, chiave di volta per un reale processo di innovazione nella didattica universitaria (Trentin, 2007; Repetto e Trentin, 2011).

Affinché le HIS possano fungere da leva per favorire pratiche didattiche innovative e livelli di apprendimento significativi, dovrebbero essere progettate in modo da supportare strategie collaborative, centrate sul protagonismo degli studenti e, al contempo avere al loro interno strumenti funzionali alla valutazione degli apprendimenti. Kali et al. (2007), per esempio, hanno analizzato i processi che hanno favorito gli apprendimenti in tre corsi universitari ibridi, concludendo che ogni HIS dovrebbe essere progettata sulla base di tre elementi chiave: (a) coinvolgere i discenti in attività di insegnamento alla pari; (b) coinvolgere i discenti in attività di valutazione alla pari; (c) riusare gli artefatti sviluppati dai discenti come risorsa per successive attività di apprendimento e/ confronto (Trentin, 2010).



Scopo del presente articolo è esplorare il ruolo delle tecnologie mobili e di rete (TMR)¹ nel facilitare lo sviluppo di nuove forme di HIS, e questo partendo da esperienze già consolidate (Trentin, 2014) di ibridazione dei *processi di apprendimento* (individuale e collaborativo) e degli *spazi* in cui questi si sviluppano (in presenza e in rete), dove il fluire della conoscenza avviene trasversalmente sia ai contesti formali (l'aula), sia a quelli informali (l'extra-aula).

2. Le dimensioni chiave delle HIS per la didattica universitaria

Dalla letteratura specializzata emerge chiaramente come siano diversi i modi di concepire le HIS (Graham, Woodfield & Harrison, 2013). È molto probabile che il motivo vada ricercato nel concetto stesso di “hybrid”, ossia di mescolare diversi approcci didattici, nelle più disparate combinazioni, nel proporre attività di studio finalizzate al raggiungimento di uno o più obiettivi formativi.

Nella didattica universitaria molti docenti ritengono che le soluzioni miste siano quelle più sostenibili, in quanto portatrici dei vantaggi tipici dei diversi approcci che concorrono a formarle. Fra i motivi che spesso muovono l'adozione di tali approcci vi è la possibilità di:

- *recuperare tempo d'aula* a favore di una maggiore interazione con gli studenti, delegando ai materiali didattici, quando possibile, la funzione espositiva che potrebbe avere il docente durante una lezione frontale. In altre parole, il docente limita l'esposizione in aula riguardo ciò che il discente può studiare in modo autonomo (la conoscenza esplicita veicolata attraverso manuali, pubblicazioni, video), reinvestendo il tempo guadagnato in interazioni dirette con gli allievi finalizzate sia a ulteriori spiegazioni e chiarimenti, sia a trasmettere il proprio know-how professionale (la conoscenza non esplicita, o comunque non veicolabile attraverso manuali e pubblicazioni);
- *favorire processi strutturati di apprendimento collaborativo* altrimenti non proponibili per mancanza di sufficiente tempo d'aula e/o spazi fisici; in aggiunta, grazie alla comunicazione asincrona possibile attraverso l'interazione in rete, offrire a ciascuno studente la possibilità di partecipare attivamente ad attività di gruppo seguendo i propri ritmi di studio e di apprendimento;
- *ridurre il numero di lezioni frontali*, ad esempio, per venire incontro agli studenti lavoratori o molto distanti dalla sede universitaria, oppure ancora per trovare soluzioni (per quanto blande) al problema della disponibilità delle aule dove far lezione.

Come si vede, nel primo e nel secondo caso la scelta è più di tipo didattico, tesa cioè all'ottimizzazione del tempo d'aula, senza necessariamente ridurre il numero di lezioni in presenza; nel secondo caso, invece, l'intento è principalmente quello di dare soluzioni a problemi di tipo logistico-organizzativo.

È forse questa una delle principali ragioni per cui, nonostante il concetto di “soluzione ibrida” si riferisca all'integrazione di metodi e strumenti didattici più

1 In questo articolo, il termine TMR è usato con un'accezione piuttosto ampia, inglobando sia le tecnologie della comunicazione, sia le risorse di rete fruibili attraverso le stesse (es. social media, instant messaging, applicativi per il collaborative work, ecc.).



che alla dimensione spazio-temporale, l'aspetto delle HIS che normalmente viene messo in risalto riguarda l'alternanza fra attività di studio in presenza e a distanza.

In realtà, dietro il concetto di HIS si nasconde il mixage di più approcci formativi, mixage che può essere realizzato nel proporre attività didattiche esclusivamente in presenza, esclusivamente a distanza e/o nella loro combinazione presenza/distanza.

In questo articolo, per mettere maggiormente in evidenza il ruolo delle TRM nell'esaltare le peculiarità delle HIS, invece di porre l'accento sull'alternanza presenza/distanza, si parlerà di onsite/online learning dove

- con *onsite learning* si farà riferimento al processo di apprendimento che ha luogo in uno spazio fisico (durante una lezione in aula, un lavoro collaborativo in laboratorio, lo studio in biblioteca o presso la propria abitazione);
- con *online learning* ci si riferirà al processo di apprendimento (individuale e/o collaborativo) che invece si sviluppa nello spazio virtuale secondo i canoni dell'online education.



La Figura 1 mostra come le HIS si sviluppino lungo tre principali dimensioni, ossia del *processo di apprendimento* (collaborativo/individuale), dell'*ambientazione* in cui avviene (aula/extra-aula) e dello *spazio* in cui si sviluppa (onsite/online).

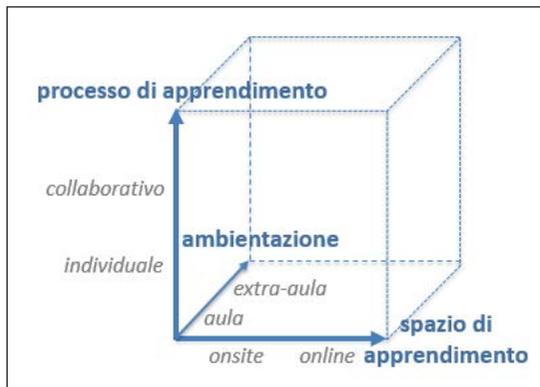


Fig. 1: Le dimensioni chiave delle Hybrid Instruction Solution (HIS)

In una HIS il bilanciamento fra attività in presenza e online (*spazio di apprendimento*) può variare considerevolmente in ragione dell'*ambientazione* in cui hanno luogo (aula, extra-aula) e delle scelte pedagogiche (*processo di apprendimento* individuale, collaborativo).

Ai fini didattici e valutativi, la nostra discussione si concentrerà di seguito sul *processo di apprendimento* e sullo *spazio* in cui questo si sviluppa, considerando l'*ambientazione* come dimensione trasversale (in altre parole, guarderemo al processo di apprendimento collaborativo/individuale che si sviluppa in spazi reali/virtuali indipendentemente dal fatto che sia in aula/extra-aula).

Per essere efficace, lo sviluppo di una HIS deve essere basato non solo su un'adeguata integrazione di metodi e strumenti per l'insegnamento, ma anche su scelte pedagogiche riguardo la complementarità e il dosaggio delle componenti in presenza e online del processo di insegnamento-apprendimento.

In altre parole, le attività in presenza devono contribuire a gettare le basi per il più efficace sviluppo della successiva attività in rete, chiarendo obiettivi, assegnazioni, tempi e risultati attesi. Allo stesso modo, le attività in rete devono essere impostate in maniera tale da risultare funzionali (se non addirittura indispensabili) al successivo incontro in presenza (Trentin, 2010).

Per aiutare la comprensione di come le caratteristiche specifiche delle HIS possano essere sfruttate in un ambiente di didattica universitaria, in Figura 2 è riportata una matrice le cui due dimensioni si riferiscono rispettivamente agli *spazi* in cui si sviluppa il processo di apprendimento (onsite/online) e alla *caratteristica del processo stesso* (individuale/collaborativo).

Combinando fra loro queste due dimensioni si vengono a formare i 4 quadranti illustrati in Figura 2, ciascuno dei quali definisce una specifica HIS, identificativa di una particolare situazione disegnata per arricchire, attraverso il supporto delle TMR, sia il processo di insegnamento-apprendimento, sia quello di valutazione degli apprendimenti (Bocconi & Trentin, 2014):

1. apprendimento individuale in presenza;
2. apprendimento individuale online;
3. apprendimento collaborativo online;
4. apprendimento collaborativo in presenza.

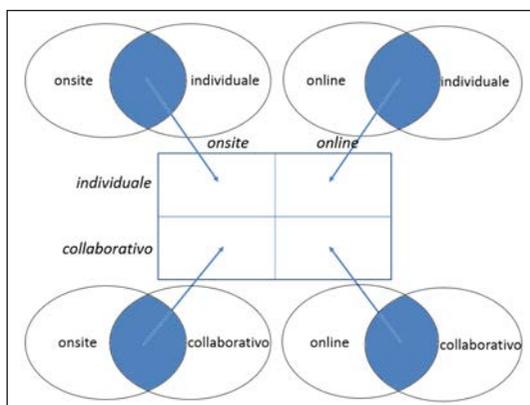


Fig. 2: La matrice combinatoria delle due dimensioni qui prese a riferimento per le HIS

Il primo quadrante (*apprendimento individuale in presenza*) si riferisce a un processo di apprendimento di tipo individuale all'interno di uno spazio fisico (l'aula, la biblioteca, la propria abitazione). In questa situazione, le TMR possono essere utilizzate come mezzo per amplificare i processi informativi e comunicativi fra docenti e discenti, migliorando e ampliando in questo modo le opportunità di scambio di conoscenze e informazioni. Per esempio, la tecnologia mobile può essere usata dal docente per catturare e condividere al volo impressioni e percezioni degli studenti (usando un hashtag di Twitter) sugli argomenti presentati a lezione (Luckin et al., 2012), dando in questo modo a tutti la possibilità di farsi coinvolgere nel confronto sui contenuti, stimolando al contempo una sorta di auto-valutazione prima di lasciare l'aula.

Dalla prospettiva del docente, l'uso della tecnologia mobile in abbinata a servizi di messaggistica istantanea e di consultazione (che consentono di mantenere trac-

cia degli scambi fra tutti i membri del processo), favorisce la raccolta di numerose informazioni sulle impressioni e le percezioni degli studenti, superando le tradizionali limitazioni imposte dal tempo d'aula che impediscono di rilevare puntualmente i bisogni specifici degli studenti lungo il percorso di apprendimento dei contenuti di un corso.

Il secondo quadrante (*apprendimento individuale online*) riguarda il processo di apprendimento che si sviluppa, a livello individuale, nello spazio virtuale (ambienti immersivi per l'apprendimento, laboratori remoti, simulazioni interattive a distanza). In questo caso, le TMR diventano loro stesse uno strumento realizzativo dello "spazio di apprendimento". Un esempio per tutti. Utilizzando le TMR è possibile, in tempo reale, accedere online alla strumentazione di laboratori remoti e con essa condurre direttamente esperimenti. Fra l'altro, si tratta di un modo molto efficace per gettare un ponte fra teoria e pratica (Shea, 2007), aumentando così l'efficacia del processo di apprendimento (Luckin et al., 2012). Sappiamo, infatti, quanto funga da forte stimolo per gli studenti il poter agire direttamente su ambienti di simulazione, formulando ipotesi (*inquiry-based learning*) e verificandone immediatamente la correttezza. Riguardo alla valutazione degli apprendimenti e dei processi che ne sovrintendono il raggiungimento, le TMR offrono ai docenti l'opportunità di tracciare le complesse attività degli studenti, raccogliendo al contempo una vasta gamma di informazioni e dati relativi alle loro decisioni e ai loro modi di operare nei suddetti ambienti remoti di apprendimento.

Il terzo quadrante (*apprendimento collaborativo online*) si riferisce al processo di apprendimento favorito dall'interazione sociale degli studenti all'interno di spazi virtuali (social media, ambienti CVE – collaborative virtual environments, sistemi NSCL – network supported collaborative learning). Qui il fuoco è sull'uso delle TMR come strumento di facilitazione dell'interazione collaborativa online fra pari.

Dal punto di vista del processo di apprendimento, le TMR non solo supportano, potenziano e migliorano lo studio collaborativo online, ma incrementano anche le dinamiche di aiuto-reciproco fra gli studenti. In questo senso offrono loro pari opportunità nel partecipare attivamente alle vicende del gruppo di apprendimento e nel supportarsi a vicenda durante lo studio e l'applicazione di quanto appreso, socializzando problemi, soluzioni e strategie d'utilizzo della conoscenza appena acquista.

Dal punto di vista della valutazione sommativa, le TMR offrono al docente nuove opportunità nel condurre il processo di monitoraggio e di valutazione, questo attraverso la raccolta di maggiori informazioni riguardo i tre elementi chiave legati all'apprendimento collaborativo: (a) il processo collaborativo messo in atto dagli studenti; (b) le caratteristiche del prodotto realizzato collaborativamente; (c) gli apprendimenti individuali (Swan, Shen & Hiltz, 2006; Trentin, 2010). In questo senso, i dati oggettivi prodotti dal tracciamento automatico dei sistemi online (numero dei messaggi scambiati, analisi della struttura e dell'intensità delle interazioni sociali che si sviluppano in rete) possono essere combinati con dati più soggettivi (valutazione personale del docente, valutazioni tra pari condotte all'interno del gruppo di apprendimento), al fine di consentire una valutazione sia sulla progressione del processo di apprendimento degli studenti, sia sulla partecipazione attiva e contributiva di ciascuno di essi all'intera attività del gruppo (Trentin, 2009; Bocconi, 2012).

Infine, il quarto quadrante (*apprendimento collaborativo in presenza*) riguarda il processo di apprendimento di gruppo che ha luogo in uno spazio fisico (aula, biblioteca, sala di studio, abitazione). In questo senso docenti e studenti possono usare le TMR per supportare e amplificare lo scambio di conoscenze a livello di



gruppo, anche utilizzando risorse e strumenti reperibili al di fuori dello spazio fisico in cui avvengono l'interazione e lo studio collaborativo.

Dal punto di vista dei docenti, le TMR possono facilitare l'organizzazione e la gestione dell'interazione in aula, consentendo loro di raccogliere automaticamente informazioni e dati provenienti dalle interazioni degli studenti, con la possibilità di restituire rapidamente feed-back alla discussione in atto all'interno dei gruppi.

Un esempio a chiarimento di questo punto. Le TMR consentono di gestire in tempo reale strategie di interazione educativa mutuata dal metodo Delphi (Jones & Hunter, 1995) attraverso:

- la richiesta a ciascuno studente di riflettere su un particolare concetto/problema, inviando contestualmente in rete (utilizzando ad esempio un "modulo" di Google Drive) la propria riflessione/soluzione;
- la restituzione all'aula, sempre attraverso la rete e in forma tabellare (quella ad esempio prodotta in automatico dal "modulo" di Google Drive), di tutte le risposte ricevute;
- la richiesta a ciascuno studente di confrontare la propria risposta con le altre e, al termine, se è il caso, di modificarla sulla base degli stimoli prodotti dalla lettura degli altri contributi.

L'uso di TMR consente l'adozione di un simile approccio anche all'interno di aule numerose, dove, ad esempio, può essere usato come attività di "riscaldamento" degli studenti sugli argomenti oggetto del giorno, stimolandone una prima riflessione e al contempo innescando il coinvolgimento attivo dell'aula alla lezione (Smith et al., 2009).

Questo spesso consente al docente di intercettare in anticipo carenze conoscitive, fraintendimenti e idee non corrette su cui poi lavorare, durante la lezione, per porvi rimedio.

Provando a sintetizzare quanto detto finora, possiamo dire che:

- nella dimensione dell'apprendimento onsite (individuale e/o collaborativo), le TMR sono principalmente usate per realizzare "spazi informativi e comunicativi" funzionali ad amplificare i flussi e la condivisione di conoscenza (Trentin, 2014), mentre il processo di apprendimento (individuale e/o collaborativo) continua ad aver luogo all'interno di spazi fisici;
- nella dimensione dell'apprendimento online (individuale e/o collaborativo), le TMR concorrono a realizzare lo "spazio di apprendimento" dove ha luogo il processo di acquisizione di nuova conoscenza.

La questione chiave che emerge dall'analisi di ciascuno dei 4 quadranti di Figura 2 è l'esigenza di individuare quali tipologie di pratiche didattiche sono possibili attraverso l'uso delle TMR, nell'ottica di concepire e definire le modalità attraverso cui favorire il processo di apprendimento all'interno di *spazi ibridi* (Trentin, 2014), dando così vita a HIS pedagogicamente sostenibili.

Ma che cosa si intende di preciso per "spazio ibrido"?

L'uso di Internet e della comunicazione cellulare, entrambi favoriti dal progressivo diffondersi dell'abitudine a portare con sé i propri dispositivi mobili (*bring your own device* - BYOD) (Alberta Education, 2012), amplificano la dinamicità delle interazioni (interpersonali e con le risorse online) e degli "spazi" in cui le stesse avvengono.



Questo fa però nascere l'esigenza di discostarsi dal concetto di netta discontinuità fra spazi fisici e digitali, andando verso una nuova visione dello spazio d'interazione che, per l'appunto, possiamo definire "ibrido".

Gli spazi ibridi sono quindi spazi dinamici, creati dal costante movimento delle persone che hanno con sé i dispositivi mobili perennemente collegati alla rete Internet e/o a quella cellulare. La possibilità di una connettività costantemente attiva quando ci si muove attraverso una città trasforma la nostra percezione dello spazio, includendo contesti remoti in quello vissuto al momento (deSouza e Silva, 2006).

In questo senso uno spazio ibrido è concettualmente differente da ciò che definiamo come realtà mista, realtà aumentata o realtà virtuale. La scomparsa dei confini tra spazi fisici e spazi digitali, fortemente interconnessi e non più facilmente distinguibili, genera un nuovo piano d'interazione che offre nuovi modelli comunicativi a supporto dei processi di insegnamento/apprendimento.

3. Linee guida per progettazione HIS nella didattica universitaria



Dopo aver scomposto un possibile modello di HIS nelle sue diverse componenti (Fig. 2), e dopo aver discusso come far leva sulle loro rispettive peculiarità con il supporto delle TMR, a questo punto proviamo a immaginare il percorso inverso, ossia, date le suddette componenti, come ricombinarle di volta in volta e in modo sempre diverso, in una HIS, in funzione sia del processo di insegnamento-apprendimento, sia di quello valutativo, formativo o sommativo che sia.

È bene subito sottolineare come questi due processi (insegnamento/apprendimento e valutazione) abbiano la necessità di "interloquire" fra loro. In altre parole, nel progettare l'attività didattica è necessario creare le condizioni per cui il percorso seguito dagli studenti sia "osservabile" e "tracciabile", in modo tale che dalle loro azioni, singole e/o di gruppo, si possano desumere informazioni e dati utili per la valutazione.

Il processo valutativo può riguardare: (a) i singoli studenti (es. livello di apprendimento, di contributo attivo al lavoro di gruppo); (b) i prodotti sviluppati durante lo svolgimento dell'attività proposta (artefatti, soluzioni a problemi, esercitazioni, ecc.); (c) il processo didattico messo in atto dal docente per raggiungere gli obiettivi dichiarati.

Per "osservabili" intendiamo attività che possano essere, per l'appunto, osservate dal docente. Ad esempio, una discussione su un forum che consenta di trarre conclusioni non tanto (o non solo) sul livello di partecipazione attiva dei singoli studenti all'attività di gruppo, ma anche sul loro modo di usare il lessico proprio della disciplina, il modo di argomentare i loro punti di vista e/o le loro scelte, ecc. Elementi molto importanti per aiutare il docente a comprendere quanto gli studenti stiano progredendo nell'acquisizione delle conoscenze disciplinari e trasversali (lavorare in gruppo, esprimersi in modo corretto, argomentare i propri punti di vista, ecc.).

Per "tracciabili" intendiamo delle attività che lascino "tracce digitali" analizzabili in modo asincrono dal docente. Si pensi agli esiti di un test online, allo stesso forum di cui al punto precedente, che oltre a essere osservabile è anche tracciabile, nel senso che lascia traccia scritta dei diversi interventi. Questo ne consente un'analisi a posteriori in supporto della valutazione, sia del livello di contributo attivo alla discussione da parte dei singoli, sia del loro livello di progressione nel raggiungimento degli obiettivi conoscitivi dichiarati. Altre tracce digitali utili ai fini valutativi sono anche quelle registrate dai social media. Si pensi ad esempio alla

cronologia delle modifiche su un elaborato comune (per esempio un wiki), utile per poter analizzare i contributi via via apportati dai singoli e il loro livello di significatività ai fini della co-costruzione dell'artefatto, i collegamenti ipertestuali (e quindi concettuali) che gli studenti fanno nelle diverse pagine, ecc.

È evidente, a questo punto, come non si possa disgiungere la fase di progettazione didattica da quella di progettazione dell'impianto di monitoraggio se si vogliono sfruttare a pieno, ai fini valutativi, le possibilità offerte dall'osservabilità e della tracciabilità delle azioni degli studenti.

Quindi, nel progettare una HIS, è buona norma scegliere la migliore combinazione delle sue componenti, sia in ragione dell'obiettivo che si vuol perseguire, sia del modo di condurre la valutazione del suo raggiungimento.

In questo senso, il ragionamento andrebbe addirittura ribaltato, ossia, architettato l'impianto di monitoraggio funzionale alla valutazione, costruire l'attività didattica in modo che aiuti nella raccolta di dati e informazioni in grado di alimentare il suddetto impianto.

È questo l'approccio seguito nella metodologia di *instructional design* denominata "Polaris" (Trentin, 2010), sviluppata nel corso dell'omonimo progetto per la formazione online dei docenti della scuola, e affinata successivamente nei progetti di web-enhanced learning in diverse università italiane (Repetto and Trentin, 2011).

Il punto chiave della metodologia sta proprio in una chiara e non ambigua definizione degli obiettivi, da cui prima derivare le modalità per valutare il loro raggiungimento e poi strutturare le attività didattiche in modo da creare quel sentiero osservabile e tracciabile di cui si è parlato poc'anzi. Ma vediamo nel dettaglio questo passaggio di progettazione così come è suggerito dalla metodologia Polaris.

Come detto, il punto di partenza di tutta la metodologia sta nella meticolosa definizione degli obiettivi formativi e nella loro strutturazione.

Gli obiettivi rappresentano l'elenco dettagliato e strutturato di quello che ci si aspetta lo studente abbia imparato al termine del processo formativo. Nella formulazione di ogni singolo obiettivo, quindi, si deve chiaramente esplicitare che cosa lo studente deve sapere o saper fare relativamente ai corrispondenti contenuti di apprendimento.

Una buona definizione degli obiettivi è determinante per le successive fasi di progettazione e, in particolar modo, come s'è detto, per ciò che riguarda l'impianto di valutazione, sia degli apprendimenti, sia dell'intero intervento formativo.

La formulazione dell'obiettivo, fra l'altro, ha l'importante compito di suggerire la modalità con cui misurarne il raggiungimento.

Nella strutturazione degli obiettivi è utile distinguere fra obiettivi generali, che possono corrispondere a un modulo del corso, e sotto-obiettivi, riferibili a una unità didattica o a un suo segmento. Tale strutturazione può essere condotta in vario modo: dall'uso di tassonomie (Bloom, 1956), alla gerarchizzazione degli obiettivi in subordinati e preordinati (Gagné, 1970).

Nel modello Polaris viene suggerita una combinazione dei due metodi appena citati, ossia una strutturazione gerarchica degli obiettivi con annessa descrizione sulla base dei "verbi/termini di azione" derivati dalla tassonomia di Bloom. Nel diagramma di Figura 3 è riportato un esempio di tale combinazione.



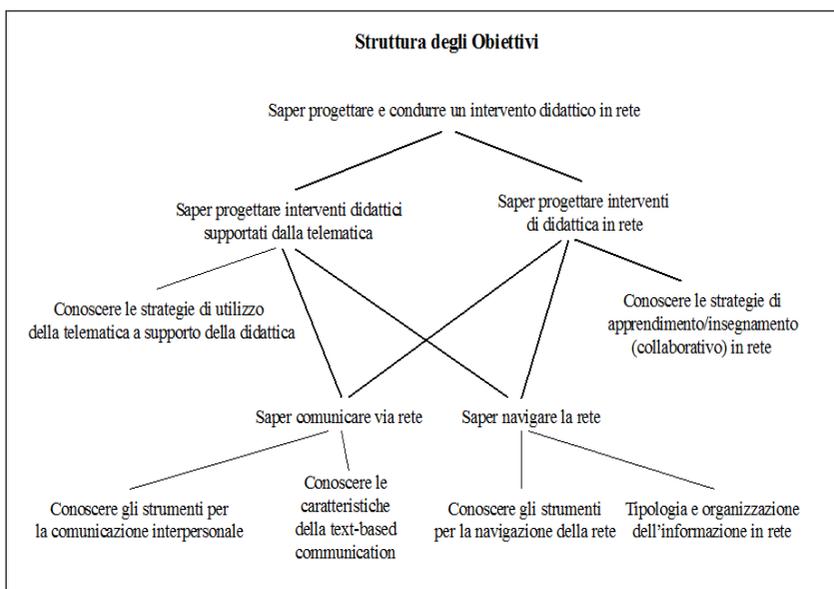


Fig. 3: La strutturazione degli obiettivi di un corso sull'uso didattico delle reti

Un'ultima osservazione relativa a questa fase. Subito dopo una preliminare definizione degli obiettivi, prima ancora cioè di procedere alle fasi successive di progettazione (strutturazione dei contenuti e delle attività didattiche), la metodologia suggerisce di porsi il problema di come poter valutare il raggiungimento di ogni singolo obiettivo (Trentin, 2010). È un modo molto efficace anche per ricavare importanti feedback sulla coerenza della strutturazione/definizione degli obiettivi e su quali prove di valutazione predisporre per la misurazione oggettiva e/o soggettiva del loro raggiungimento. Si viene quindi a ribadire il concetto secondo cui gli elementi chiave per la definizione delle prove di valutazione dovrebbero essere suggeriti dalla formulazione stessa degli obiettivi (Rowntree, 1981).

Tutto ciò mette in evidenza come la formulazione degli obiettivi si ripercuota sulla definizione degli altri elementi di progetto. La formulazione degli obiettivi, infatti, può essere considerata il punto d'innescio di un processo circolare che vede coinvolte le fasi progettuali legate alla valutazione, alla strutturazione dei contenuti e alle metodologie didattiche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi dichiarati (Figura 4).

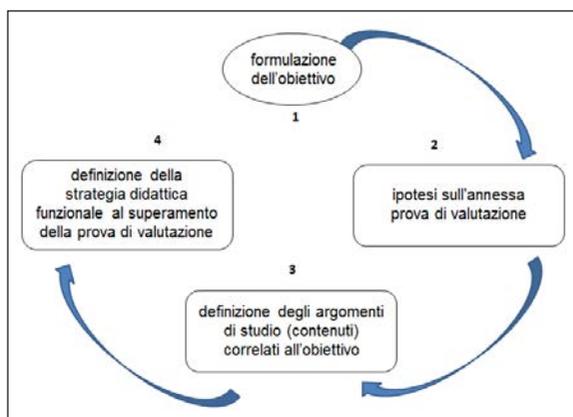


Fig. 4: La formulazione degli obiettivi come punto di riferimento per le attività progettuali

Come illustrato in Figura 4, il processo logico dovrebbe essere il seguente:

1. formulare l'obiettivo utilizzando "verbi/termini di azione" che lo definiscano in modo chiaro e non ambiguo (es. "saper risolvere le equazioni di primo grado");
2. sulla base della formulazione dell'obiettivo, definire un modo efficace per valutarne il raggiungimento (es. chiedere di risolvere alcune equazioni di primo grado);
3. definire i contenuti funzionali allo studio degli argomenti correlati all'obiettivo didattico (es. teoria ed esempi di risoluzione di equazioni di primo grado);
4. definire la strategia didattica funzionale allo studio dei contenuti e alla preparazione complessiva dello studente finalizzata al superamento della prova di valutazione di cui al punto 2 (es. studio della teoria ed esercitazioni guidate sulla risoluzione di equazioni di primi grado).



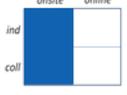
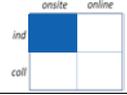
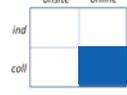
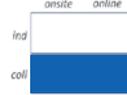
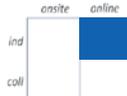
Per quanto questo percorso logico possa apparire banale, sembrerebbe essere ancora poco praticato, almeno a giudicare dallo scollamento che spesso si rileva fra il modo di proporre le attività di apprendimento e quello di valutarle (Tremblay et al., 2012).

La Tabella 1 mostra alcuni esempi di corrispondenza fra (1) obiettivi formativi formulati in accordo alla tassonomia di Bloom, (2) annesse modalità di valutazione per misurarne il raggiungimento, (3-4) attività online e/o in presenza, da proporre agli studenti per favorirne il raggiungimento.

L'esempio, in particolare, si riferisce alla progettazione di una HIS adottata nel corso "Network Technology and Knowledge Flow" (NT&KF) tenuto nel 2011 presso l'Università degli Studi di Torino.

Scopo dell'attività proposta era lo sviluppo collaborativo di un documento che sintetizzasse le principali teorie e pratiche legate al tema portante del corso. Una sorta di tesina, la cui realizzazione tra pari potesse fungere da attività preparatoria all'esame finale.

La colonna più a destra in tabella, si riferisce alle possibili combinazioni delle due dimensioni prese a riferimento per la nostra discussione (Figura 2) (i.e. dimensione 'processo di apprendimento' e 'spazio di apprendimento') e su in cui ricadono le attività menzionate nelle corrispondenti righe.

| 1. Obiettivo | 2. Valutazione | 3-4. Contenuti e attività | Dimensioni delle HIS |
|---|---|---|--|
| Conoscere <i>Capacità di rievocare conoscenze</i> | Test oggettivi di valutazione | Lezioni d'aula e studio individuale dei contenuti del corso NT&KF |  |
| Comprendere <i>Capacità di rielaborare le conoscenze acquisite</i> | Prova di valutazione soggettiva di rielaborazione | Sviluppo individuale di una mappa concettuale tale da far risaltare gli argomenti ritenuti principali dallo studente unitamente alle loro interconnessioni; socializzazione delle diverse mappe e la loro successiva discussione in aula. |  |
| Applicare <i>Capacità di rievocare e di far uso delle conoscenze acquisite per risolvere problemi nuovi</i> | Problem solving | Sviluppo individuale di un possibile indice per la tesina realizzato a partire dalla mappa concettuale di cui al punto precedente |  |
| Analizzare <i>Capacità di separare degli elementi, evidenziandone i rapporti</i> | Valutazione degli elementi presi in considerazione e dell'analisi condotta sulla base dei medesimi. Valutazione delle argomentazioni usate nella conduzione dell'analisi. | Attività online di gruppo finalizzata alla socializzazione e all'analisi incrociata delle diverse proposte di indice al fine di identificare convergenze e divergenze fra le stesse. |  |
| Sintetizzare <i>Capacità di riunire elementi al fine di formare una nuova struttura organizzata e coerente</i> | Valutazione (a) del prodotto finale sulla base di criteri predefiniti; (b) delle abilità trasversali; (c) della partecipazione attiva. | Discussione online di gruppo finalizzata a convergere su una versione condivisa dell'indice della tesina. Socializzazione online delle diverse proposte scaturite dal lavoro online dei singoli gruppi. Discussione moderata dal docente, in aula, a gruppi riuniti, delle diverse proposte di indice scaturite dal lavoro online dei singoli gruppi al fine di convergere a un'unica versione condivisa. Sintesi finale delle diverse proposte in un'unica versione condivisa |  |
| Valutazione <i>Capacità di formulare giudizi critici di valore e metodo</i> | Valutare le argomentazioni sulla base delle quali viene formulato il giudizio critico | Fase 1 Utilizzo di un wiki per lo sviluppo della tesina attraverso una strategia collaborativa di tipo parallelo (division of labour): a ogni studente viene assegnato lo sviluppo di una sezione dell'intero documento indipendente dalle altre. Durante questa attività, ogni studente è chiamato a controllare periodicamente lo sviluppo delle altre sezioni del documento, sia per evitare ripetizioni (pagine altrui con contenuti simili a quelli trattati nella propria sezione), sia per identificare eventuali collegamenti (e quindi porre degli hyper-link) fra le proprie pagine e quelle sviluppate da altri. |  |
| | | Fase 2 Una volta completate tutte le sezioni del documento condiviso, agli studenti è stato chiesto di agire da peer-reviewer delle pagine sviluppate dagli altri co-autori, suggerendo integrazioni e miglioramenti ai rispettivi testi (valutazione). In questo caso l'obiettivo era quello di incoraggiare l'interazione sull'argomento trattato in una data pagina/sezione, fra lo studente-autore della pagina/sezione e gli altri studenti che le avevano accedute e analizzate. Tale interazione è facilitata dalla funzione "comments", associata a ogni pagina del wiki, che consente di intavolare dialoghi fra i diversi co-autori delle pagine dell'ipertesto e/o fra questi e i fruitori del documento. |  |

Tab. 1: Esempi di esplicitazione della corrispondenza fra obiettivi educativi, strategie valutative e contenuti/attività messi in relazioni con le dimensioni del modello HIS descritto in Figura 2

La scelta di usare un wiki per supportare lo sviluppo collaborativo della tesina finale va ricercata nelle varie possibilità che questo specifico ambiente offre all'osservazione e al tracciamento delle attività degli studenti (cronologia delle pagine, discussione all'interno delle finestre "comments" o dei forum associati al wiki, tagging, creazione di strutture reticolari fra i vari contributi degli studenti, ecc.). Tali possibilità possono essere efficacemente sfruttate per condurre attività di monitoraggio e di valutazione, non solo del prodotto finale, ma anche del processo che ha condotto alla sua realizzazione e del livello di partecipazione attiva e di contribuzione del singolo studente all'intero lavoro del proprio gruppo (Trentin, 2009; 2013).

Inoltre, sul versante del supporto al singolo partecipante, l'uso del wiki ha consentito l'attivazione e la gestione di forme di supporto più distribuite e alla pari (Crouch & Mazur, 2001), amplificando due aspetti chiave dell'apprendimento collaborativo: la *valutazione fra pari* e le *dinamiche di self-help* (Hill, 2012).

Conclusioni

In questo articolo è stato proposto un possibile approccio alla modellizzazione di hybrid teaching solution centrate sull'uso di tecnologie mobili e di rete, funzionali al potenziamento dei processi di insegnamento, apprendimento e valutazione nell'istruzione universitaria. Dalla discussione sono emersi due elementi fondamentali per un'efficace applicazione di tale approccio:

1. una *buona progettazione* delle HIS che, partendo dalla conoscenza delle particolari caratteristiche di ciascuna delle sue componenti, punti ad amalgamarli in modo efficace al fine del raggiungimento degli obiettivi formativi dichiarati;
2. la *consapevolezza* dei docenti di come il proprio ruolo venga a modificarsi nella gestione di un *processo didattico ibrido*.

Il primo punto riguarda le competenze nel trovare il giusto mix fra le diverse componenti di una HIS e la pluralità di approcci didattici adottabili: formali e informali, direttivi o auto-regolati, basati sull'interazione sociale, sullo studio individuale o sulla collaborazione online e in presenza.

In questo senso, una forte raccomandazione è quella di seguire criteri di progettazione didattica (instructional design) che al tempo stesso integrino approcci alla pianificazione delle attività d'aula con quelli della progettazione della cosiddetta Network-Based Education, tenendo anche conto delle specificità dei media tecnologici di cui si intende far uso, delle loro potenzialità e criticità (McCracken & Dobson, 2004). Nella progettazione di un corso, cioè, si dovrebbe aver cura di garantire un buon bilanciamento fra le attività onsite (lezioni frontali, attività laboratoriali, discussione su quanto avvenuto nel corso delle attività online, ecc.) e quelle in rete (studio individuale, attività di gruppo, ecc.), in modo che le une siano funzionali alle altre e viceversa.

Ciò nonostante, nell'istruzione universitaria, raramente si incontrano docenti in possesso di nozioni, anche base, di progettazione didattica (Fill, 2006)².

- 2 Ovviamente fanno eccezione i docenti di area pedagogica.



Infatti, nell'istruzione universitaria, il docente, per sua natura, è prima di tutto esperto disciplinare. La sua pedagogia in genere è, per così dire, "spontanea", legata cioè all'esperienza diretta, prima di studente poi di docente che, anno dopo anno, affina un proprio stile nel gestire il processo di insegnamento/apprendimento.

Ma se nella didattica d'aula tale "spontaneità" può anche essere ammessa, nell'adottare approcci ibridi il docente non può prescindere dall'acquisire nozioni basilari di instructional design. Questo per essere in grado di pianificare, per ciascun obiettivo formativo dichiarato, il più efficace mix di approcci formativi per raggiungerlo, attraverso sia la mediazione delle tecnologie sia l'interazione in presenza.

Ciò non significa evidentemente che per adottare un approccio ibrido un docente debba diventare un instructional designer professionista. A lui/lei si continuerà a richiedere principalmente il ruolo di esperto disciplinare e di didattica di quella disciplina. Tuttavia, quanto più un docente è disposto a investire nella progettazione, sviluppo e conduzione di soluzioni didattiche ibride, tanto più verrà innalzato il livello qualitativo del corrispondente processo di insegnamento/apprendimento.

Di qui il secondo e fondamentale elemento menzionato all'inizio di queste conclusioni, ossia la consapevolezza del docente di come cambi il proprio ruolo passando da un insegnamento d'aula a un insegnamento di tipo ibrido (h-teaching). Nell'integrare le HIS nella propria pratica didattica, il docente deve modificare atteggiamento nei confronti dell'insegnamento, passando da un modello verticale di trasmissione della conoscenza (la lezione d'aula), a uno più orizzontale, dove il suo ruolo è in buona misura quello di facilitatore del processo di apprendimento di contenuti di cui è esperto, contribuendo alla predisposizione di materiali elettronici e sovrintendendo alle attività interattive, onsite e/o online che siano.

Possiamo, quindi, concludere che ciò che distingue una HIS da una semplice alternanza di differenti strategie didattiche è la capacità del docente (a) di scegliere, bilanciare e mescolare le possibili dimensioni di una soluzione ibrida in ragione di un dato obiettivo formativo e (b) di interpretare adeguatamente e consapevolmente il ruolo di h-teacher.

Riferimenti bibliografici

- Alberta Education (2012). *Bring Your Own Device: A Guide for Schools*. Alberta Education, School Technology Branch, 2012. Estratto da <http://education.alberta.ca/media/6749210/byod%20guide%20revised%202012-09-05.pdf>
- Bloom B.S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Handbook 1, Cognitive Domain*. New York: Longmans.
- Bocconi S. (2012). A Conceptual Architecture for Wiki- Based Learning Processes in the Area of Argumentation. In S. Bocconi & G. Trentin (Eds.), *Wiki Supporting Formal and Informal Learning* (pp. 119-143). Hauppauge, NY: Nova Science Publishers.
- Bocconi S. & Trentin G. (2014). Modelling blended solutions for higher education: teaching, learning and assessment in the network and mobile technology era. *Special issue of Educational Research and Evaluation Journal* (in print).
- Crouch C.H. & Mazur E. (2001). Peer Instruction: Ten years of experience and results. *American Journal of Physics*, 69(9), pp. 970-976.
- de Souza e Silva, A. (2006). From cyber to hybrid: mobile technologies as interfaces of hybrid spaces. *Space & Culture*, 9 (3), pp. 261-278.
- Dziuban C., Moskal P., Kramer L. & Thompson J. (2013). Student satisfaction with online



- learning in the presence of ambivalence: Looking for the will-o'-the-wisp. *The Internet and Higher Education*, 17, pp. 1-8.
- Fill K. (2006). Refreshed and reflective: the impact of an eLearning project on university teachers. *Proceedings from the First International Conference on eLearning, Montreal, Canada*. Estratto da: <http://www.academic-conferences.org/icel/icel-proceedings/proceedings-icel06.htm>
- Gagné R. (1970). *The conditions of learning*. New York: Holt, Reinhart of Winston.
- Graham C.R. & Dziuban C. (2008). Blended Learning Environments. In J.M. Spector, M.D. Merrill, & J.J.G. Van Merriënboer (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology (3rd ed.)* (pp. 269-276). Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Graham C.R., Woodfield W. & Harrison J.B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, pp. 4-14.
- Hill P. (2012). Online Educational Delivery Models: A Descriptive View. *EDUCAUSE Review*, (November/December), pp. 85-97.
- Kaleta R., Skibba K. & Joosten T. (2007). Discovering, designing, and delivering hybrid courses. In A. G. Picciano & C.D. Dziuban (Eds.), *Blended Learning: Research Perspectives* (pp. 111-144). Needham, MA: Sloan Consortium.
- Kali Y., Levin-Peled R. & Dori Y.J. (2007). How Can Hybrid Courses Designed with Socio-Constructivist Design-Principles Promote Learning in Higher Education? In T. Bastiaens & S. Carliner (Eds.), *Proceedings from World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 6071-6078). Chesapeake, VA: AACE.
- Johnson L., Adams Becker S., Estrada V., Freeman A., Kampylis P., Vuorikari R. & Punie Y. (2014). Increasing Use of Hybrid Learning Designs, *Horizon Report Europe: 2014 Schools Edition*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, & Austin, Texas: The New Media Consortium. Estratto da <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-EU-EN.pdf>
- Jones J. & Hunter D. (1995). Qualitative Research: Consensus methods for medical and health services research, *BMJ*, 311, pp. 376-380.
- Luckin R., Bligh B., Manches A., Ainsworth S., Crook C. & Noss R. (2012). *Decoding Learning. The Proof, Promise and Potential of digital education*. London: NESTA.
- Millichap N. & Vogt, K. (2012). Building Blocks for College Completion: Blended Learning. *EDUCAUSE Review*, (December), pp. 1-20.
- McCracken J. & Dobson M. (2004). Blended Learning Design. In V. Uskov (Ed.), *Proceedings from the Seventh IASTED International Conference on Computers and Advanced Technology in Education* (pp. 37-48). Kauai, Hawaii, USA.
- Repetto M. & Trentin G. (Eds.) (2011). *Faculty Training for Web-Enhanced Learning*. Hauppauge, NY: Nova Science Publishers Inc.
- Rowntree D. (1981). *Developing courses for students*. Maidenhead, Berkshire: MacGraw-Hill.
- Shea P. (2007). Towards A Conceptual Framework for Learning in Blended Environments. In A. Picciano & C. Dziuban (Eds.), *Blended Learning. Research Perspectives* (pp. 19-35). Needham, MA: Sloan Consortium.
- Smith M.K., Wood W.B., Adams W.K., Wieman C., Knight J.K., Gulid N. & Su T.T. (2009). Why peer discussion improves student performance on in-class concept questions. *Science*, 323(5910), pp. 122-124.
- Smythe M. (2012). Toward a framework for evaluating blended learning. In M.H. & T.S.M. Brown (Eds.), *Future challenges, sustainable futures. Proceedings ascilite Wellington 2012* (pp. 854-858).
- Stacey E. & Gerbic P. (2008). Success factors for blended learning. *Proceedings from ASCILITE, Melbourne 2008* (pp. 964-968). Estratto da <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/stacey.pdf>
- Swan K., Shen J. & Hiltz S.R. (2006). Assessment and collaboration in online learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 10(1), pp. 45-62.



- Tremblay K., Lalancette D. & Roseveare R. (2012). *Assessment of Higher Education Learning Outcomes: feasibility study report*. Vol. 1, Design and Implementation. Estratto da <http://www.oecd.org/edu/ahelo>.
- Trentin G. (2007). Pedagogical Sustainability of Network-Based Distance Education in University Teaching. In E.P. Bailey (Ed.), *Focus on Distance Education Developments* (pp. 79-106). New York, USA: Nova Science Publishers, Inc.
- Trentin G. (2009). Using a Wiki to Evaluate Individual Contribution to a Collaborative Learning Project. *International Journal of Computer Assisted Learning*, 25(1), pp. 43-55.
- Trentin G. & Wheeler S. (2009). Teacher and student responses to blended environments In E. Stacey & P. Gerbic (Eds.), *Effective blended learning practices: Evidence-based perspectives in ICT-facilitated education* (pp. 105-123). IGI - Idea Group, Inc., Hershey, PA, USA.
- Trentin G. (2010). *Network Collaborative Learning*. Oxford, UK: Chandos Publishing Limited.
- Trentin G. (2013). Network and mobile technologies in education: a call for e-teachers. In G. Trentin & M. Repetto (Eds.), *Using Network and Mobile Technology to Bridge Formal and Informal Learning* (pp. 153-182). Cambridge UK: Woodhead/Chandos Publishing Limited.
- Trentin G. (2014). Flussi di conoscenza e spazi ibridi di apprendimento. *Educational Reflective Practices*, 1, pp. 05-29.

