

2. Come definire i traguardi dell'apprendimento degli studenti: dagli obiettivi educativi alle competenze e *Learning Outcomes*

di Anna Serbati



Introduzione

Il capitolo intende approfondire la tematica della progettazione della didattica, dalla stesura dei risultati di apprendimento alla scelta delle metodologie didattiche e valutative. La tematica sarà sviluppata a due livelli: quello della progettazione del corso di studio e quello della progettazione del singolo insegnamento. Rispetto al primo aspetto, verranno presentati alcuni riferimenti teorico-istituzionali per la formulazione delle competenze in uscita da un corso di studio e il loro raccordo con le singole attività didattiche. Per quanto riguarda il secondo aspetto, il capitolo offre indicazioni dalla letteratura e dalle buone pratiche internazionali per la stesura degli obiettivi formativi e dei *learning outcomes* di un insegnamento, fornendo le motivazioni pedagogiche per la loro stesura. Verranno inoltre presentate e discusse alcune tassonomie che facilitano l'articolazione dei risultati di apprendimento attesi su livelli di apprendimento crescenti. L'ultima parte del capitolo focalizza l'attenzione sulla costruzione della scheda insegnamento/syllabus, con particolare attenzione all'utilizzo della teoria del *constructive alignment*, assicurando la presenza di tutti gli elementi necessari e di coerenza interna dello stesso, così da garantire agli studenti di avere una guida chiara al loro percorso di studio e di apprendimento.

2.1. Lo scenario europeo a vent'anni dal Processo di Bologna

Il ruolo storicamente ricoperto dalle università di contribuire allo sviluppo e al progresso scientifico e umano è affiancato dal fondamentale ruolo delle istituzioni accademiche nella formazione delle nuove generazioni e

nella crescente richiesta di un'istruzione di qualità nell'epoca dell'espansione e della massificazione dell'istruzione universitaria.

Gli studenti sono cambiati, sempre più diversificati come provenienza, età, preparazione in entrata al percorso universitario, bisogni di apprendimento e quindi la pratica didattica e valutativa ha richiesto un ripensamento metodologico profondo. Sono emerse nuove riflessioni verso visioni più integrate del docente universitario attraverso la riconcettualizzazione della relazione tra insegnamento, apprendimento e ricerca (Bauer & Henkel, 1997). A questo proposito, le parole di Gibbs (1995) sul rapporto tra ricerca e didattica appaiono quantomai attuali:

the notion that teaching excellence flows directly from research excellence is absurd: they are in direct conflict, compete for academics attention and only one of them is rewarded.

Nonostante la polarizzazione tra ricerca e didattica veda la seconda ancora in subordine rispetto alla prima, è da notare che in Europa, così come in Italia, ci sia una crescente attenzione ai processi insegnamento, in particolare alla ricerca di metodologie e approcci che valorizzino la centralità degli studenti in apprendimento (Felisatti & Serbati, 2019).

Vent'anni fa, con l'avvento del Processo di Bologna, alcuni aspetti sono infatti divenuti rilevanti, quali la mobilità di docenti e studenti, la dimensione sociale dell'istruzione universitaria, l'occupabilità, la formazione di competenze, l'innovazione educativa, lo *student-centred learning* (Etzkowitz, Ranga & Dzisah, 2012).

Mettere lo studente al centro del proprio percorso di apprendimento significa promuovere attività e ambienti che stimolino un approccio profondo alla conoscenza, che, contrapposto ad un approccio superficiale (Biggs & Tang, 2007), faciliti contesti in cui l'apprendimento avvenga mediante la costruzione di significati, comprensione, applicazione e rielaborazione autonoma e critica di concetti. Tale idea di *centralità del soggetto in apprendimento* ha spostato l'attenzione dai soli contenuti e dagli obiettivi dell'insegnamento ai *risultati dell'apprendimento*, ossia al *profilo di competenze acquisite* in uscita dai percorsi di studi e alle modalità didattiche e disciplinari per il conseguimento dei risultati stessi. Il significato attribuito al termine *risultato di apprendimento (learning outcome)* è quello di "risultato misurabile di una esperienza di apprendimento, che consente di verificare a quale estensione/livello/standard una competenza è stata formata o accresciuta. I risultati di apprendimento non sono acquisizioni uniche di ciascuno studente, bensì definizioni che consentono alle istituzioni di istruzione universitaria di

misurare se gli studenti hanno sviluppato le loro competenze al livello richiesto”¹ (Lokhoff et al., 2010).

La progettazione per competenze si configura quindi come un presupposto necessario per attivare processi di apprendimento significativi per gli studenti e sviluppo di competenze disciplinari e trasversali e si colloca in coerenza rispetto alle indicazioni europee fornite, da un lato, appunto, dal processo di Bologna e, dall’altro, dal percorso *Lifelong Learning* promosso dall’Unione Europea per l’apprendimento lungo tutto l’arco della vita.

Dalla Dichiarazione della Sorbona del 25 Maggio 1999 ha preso avvio il processo di Bologna², un’intesa intergovernativa che ha posto l’accento sul ruolo centrale delle Università per lo sviluppo della dimensione culturale europea e che ha individuato nella costruzione di uno spazio europeo dell’istruzione superiore uno strumento essenziale per favorire la circolazione dei cittadini, la loro occupabilità, lo sviluppo del Continente.

La direzione assunta dalle numerose riforme dell’istruzione universitaria intraprese in Europa ha dimostrato la determinazione di diversi Governi ad operare concretamente in tal senso. Il “*Processo di Bologna*” (1999) rappresenta un significativo tentativo dei ministri europei responsabili per l’istruzione di trasformare la formazione universitaria europea in un sistema più omogeneo, ma soprattutto più competitivo e più attraente sia per gli studenti europei che per quelli provenienti da altri continenti. Inoltre, il processo non si propone l’armonizzazione dei sistemi di istruzione europei, ma persegue il mantenimento della loro diversità, sia pur all’interno di una cornice comune e si impegna a costruire ponti tra paesi e sistemi di istruzione diversi, mantenendone al contempo la specificità.

¹ Reperibile in lingua originale nel sito:

<http://www.core-project.eu/documents/Tuning%20G%20Formulating%20Degree%20PR4.pdf>.

² Dichiarazione della Sorbona “L’armonizzazione dell’architettura dei sistemi di istruzione universitaria in Europa” firmata dai Ministri competenti di Francia, Germania, Gran Bretagna ed Italia nel 1998. Da quella data, a livello internazionale i Ministri dell’Istruzione dei 47 paesi partecipanti si incontrano ogni due anni per valutare i risultati raggiunti, formulare ulteriori indicazioni e stabilire le priorità per il biennio successivo. Dopo il primo incontro a Bologna nel 1999, si sono riuniti a Praga nel 2001, a Berlino nel 2003 e a Bergen nel 2005, a Londra nel 2007, a Leuven/Louvain-la-Neuve nel 2009, a Vienna nel 2010, a Bucarest nel 2012, a Yerevan nel 2015 e a Parigi nel 2018. Il livello nazionale vede invece in ciascun paese il coinvolgimento del governo e, in particolare, del Ministro titolare dell’Istruzione superiore, della Conferenza dei Rettori o altre Associazioni di istituzioni di istruzione superiore, delle Organizzazioni studentesche e, in alcuni casi, anche delle Agenzie per l’accertamento della qualità, delle Associazioni imprenditoriali o di altre organizzazioni di rilievo. Per un aggiornamento allo stato di avanzamento del processo di Bologna è possibile consultare *The European Higher Education Area in 2018. Bologna Process Implementation Report*: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/european-higher-education-area-2018-bologna-process-implementation-report_en.

Molti paesi europei hanno attuato riforme strutturali dei loro sistemi di istruzione universitaria per adeguarsi agli obiettivi di Bologna: in alcuni casi questo ha significato modificare la struttura dei titoli e l'organizzazione dei corsi di studio, in altri introdurre il sistema di crediti europeo o agevolare la mobilità di studenti e laureati. A livello istituzionale sono stati coinvolti nel processo di riforma le Facoltà (all'epoca ancora esistenti), i Dipartimenti, i Corsi di studio e molti altri attori istituzionali, con priorità diverse da paese a paese, da istituzione a istituzione, poiché senza il coinvolgimento diretto e la partecipazione convinta degli accademici risulta molto difficile raggiungere alcuni degli obiettivi indicati dai Ministri sin dall'inizio del processo.

Appare chiaro che il processo di Bologna e le sfide da esso lanciate abbiano rappresentato per i paesi europei una vera e propria rivoluzione culturale in campo di educazione e formazione per l'istruzione universitaria, per la quale sono stati proposti una serie di cambiamenti nella struttura, negli approcci, nei contenuti. Tale rivoluzione culturale si è manifestata spesso complessa e la sua concreta attuazione da parte dei singoli Paesi e delle singole istituzioni non è stata priva di difficoltà. Lo scarso coinvolgimento, in alcune situazioni, degli attori primariamente interessati (docenti e studenti) ha accresciuto il malcontento e contribuito alla percezione di un processo calato dall'alto, poco sentito e partecipato, nonostante invece i valori di ispirazione della cooperazione interministeriale fossero "l'educazione come bene pubblico, la libertà di insegnamento, il valore della collaborazione internazionale tra Istituzioni per favorire la mobilità, la dimensione sociale e quella della cittadinanza" (Salvaterra, 2011, p. 21).

A quasi vent'anni dall'inizio del processo, si riflette ora sugli impatti delle riforme, non tanto e non solo sugli aspetti formali e istituzionali, quanto piuttosto su quelli sostanziali e operativi (Wagenaar, 2019): cosa è cambiato nelle università rispetto alla loro missione didattica di formare le nuove generazioni? Il recente report "*Trends 2018: Learning and teaching in the European Higher Education Area*" curato dall'European University Association presenta lo stato dell'arte e una mappatura del *learning and teaching* in Europa con dati raccolti da più di 300 istituzioni in 42 Paesi europei. Il documento segnala anzitutto una crescente attenzione al tema della didattica (92%) all'interno delle istituzioni coinvolte nell'indagine, cosa che rappresenta un importante passaggio rispetto alla centralità tradizionalmente riservata alla ricerca. Vengono però segnalate ancora consistenti problematiche nell'implementazione di strategie di *learning and teaching*, quali la mancanza di investimenti e risorse finanziarie (47%) e la mancanza di riconoscimento della didattica nella progressione di carriera (19%).

L'aspetto di maggior interesse in questa sede corrisponde agli impatti di questi vent'anni di Processo di Bologna sulla progettazione della didattica,

in particolar modo sulla formulazione dei risultati attesi dell'apprendimento per corsi di studio e insegnamenti dell'offerta didattica degli Atenei.

Secondo i dati del Trends 2018, il 75% delle istituzioni coinvolte nella survey ha dichiarato di aver formulato i *learning outcomes* di tutti i propri corsi di studio, il 16% di alcuni di essi, il 4% di nessun corso, ma dichiara di avere intenzione di farlo, mentre l'1% ha dichiarato di non averli declinati (del 4% dei rispondenti l'informazione non è stata disponibile). Rispetto al dato del Trends 2015, la percentuale di istituzioni che hanno formulato i risultati di apprendimento di tutti i propri corsi di studio è aumentata del 12%, passando dal 64% al 76%. Nello specifico, alla richiesta di quale sia stato l'impatto nel tempo di una accurata e corretta formulazione dei risultati di apprendimento dell'offerta didattica istituzionale, gli Atenei rispondenti dichiarano che il risultato maggiore sia stata una revisione dei contenuti del corso (92%) e dei metodi di valutazione (88%), una maggiore consapevolezza da parte degli studenti dei traguardi richiesti dal loro percorso di apprendimento (83%), una migliore cooperazione tra docenti di diversi moduli (75%), una riduzione di sovrapposizioni e duplicati di corsi (73%) e, infine, una facilitazione nel riconoscimento dei crediti formativi (73%).

2.2. Formare competenze all'università

L'adozione nel 2005 del *Framework for the Qualification of the European Higher Education Area (EHEA)*, a riferimento per i quadri normativi nazionali, e in modo particolare la decisione di utilizzo dei descrittori di Dublino, ha fondato e ribadito l'importanza di una centratura sulle competenze, conoscenze e abilità di cui devono essere in possesso gli studenti in uscita dai percorsi di studio, garanzia di maggiore flessibilizzazione e personalizzazione dei corsi di studio, ma anche elemento di grande complessità per i docenti universitari.

Il fatto di predisporre il sistema formativo non più solo sulla base di contenuti e conoscenze, ma anche sulla base di competenze attese si lega all'obiettivo da un lato di promuovere occupabilità per i laureati, offrendo loro capacità di operare consapevolmente ed efficacemente in contesti professionali, dall'altro di favorire la mobilità degli studenti e dei laureati e l'utilizzo di un linguaggio comune all'interno dell'Europa.

I risultati di apprendimento in uscita a percorsi di istruzione universitaria sono stati declinati in modo progressivo per ogni ciclo in termini generali rispetto, appunto, ai 5 descrittori di Dublino:

1. conoscenza e capacità di comprensione

2. conoscenza e capacità di comprensione applicate
3. autonomia di giudizio
4. abilità comunicative
5. capacità di apprendimento.

È su questa base che gli Stati si sono allineati nella costruzione dei quadri nazionali e nella declinazione specifica dei risultati di apprendimento attesi in uscita dai percorsi di studi.

Come è noto, il termine “competenza” indica la “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” (EQF, 2008). Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche³ le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia. La letteratura straniera e italiana offre un’ampia varietà di definizioni del concetto. Senza pretesa di esaustività, appare interessante in questa sede sottolinearne alcuni elementi (Stoof et al., 2002) che concernono sia l’approccio interno che quello esterno della stessa e che sottolineano la complessità del termine. Per quanto riguarda il primo, possono essere considerate cinque dimensioni: il binomio tra aspetti personali e centratura sulla persona che svolge il lavoro *vs* aspetti relativi al compito e quindi richieste di risultati da raggiungere. Una seconda dicotomia è quella tra competenza individuale *vs* distribuita, appartenente e condivisa cioè in gruppi di individui anziché riferita a singoli. Una terza dicotomia è quella tra competenze trasversali *vs* disciplinari; nel caso dell’istruzione universitaria, ciascun corso di studio si pone quale obiettivo la formazione di competenze disciplinari (si pensi ai primi due descrittori di Dublino) e trasversali (con riferimento agli altri tre descrittori) per tutti gli studenti che frequentano tale percorso. Un’altra coppia da tenere in considerazione è il concetto di livelli di competenza *vs* competenza come livello, ovvero, da un lato, un concetto ampio che include diversi gradi di raggiungimento con differenti richieste ai vari livelli e, dall’altro, un concetto più preciso che rappresenta esso stesso un livello di raggiungimento. L’ultimo binomio richiamato da Stoof et al. (2002) è tra paradigmi che sostengono la visibilità delle competenze e la loro educabilità attraverso opportuni programmi formativi *vs* paradigmi che interpretano le competenze come combinazioni uniche personali, non insegnabili, mentre insegnabili sono conoscenze ed abilità che poi il soggetto ricombina in modo individuale.

Per quanto riguarda invece l’aspetto esterno, il concetto di competenza richiama una serie di altri concetti quali performance, abilità, attitudine, expertise, qualifica. Quest’ultimo termine appare, in questo contesto, particolarmente rilevante. Quando una persona ottiene una qualifica, vi è la garanzia

³ https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/journal_it.pdf.

che abbia raggiunto un livello minimo richiesto da un programma/percorso/titolo, a cui dovrebbe corrispondere il possesso di un insieme di competenze che sono state validate e certificate. Di conseguenza, appare fondamentale che tutte le qualifiche corrispondenti ai vari livelli EQF indichino in modo chiaro le competenze attese in uscita dai percorsi di studio e scelgano, proprio in funzione dello sviluppo di tali competenze, metodologie di insegnamento, apprendimento e valutazione appropriate.

Uno dei tentativi internazionali più significativi di messa in opera del processo di Bologna e della definizione di programmi di studio basati sulle competenze è senza dubbio il progetto Tuning (Gonzales & Wagenaar, 2005), che ha coinvolto un gran numero di Università nel mondo e prodotto numerose pubblicazioni sul tema e che ha avuto una diffusione mondiale.

Il merito del consistente lavoro di Tuning⁴ è stato quello di una chiarificazione terminologica e creazione di un lessico condiviso, in particolare rispetto alla distinzione tra competenze e risultati di apprendimento, e di un supporto metodologico alla progettazione, attuazione ed erogazione dei percorsi di studio (Serbati, 2015). Tuning si è posto infatti l'obiettivo di contribuire allo sviluppo di titoli di studio universitari che siano maggiormente trasparenti e facilmente confrontabili a livello Europeo e di promuovere una comprensione della natura dei due cicli descritti in termini di risultati d'apprendimento e competenze da sviluppare e quindi sul principio di "cosa sarebbero in grado di fare" i detentori di questi titoli.

In particolare, il *Tuning-CoRe (Competences in Recognition and Education)* ha contribuito a fornire materiali molto utili per la progettazione dei corsi di studio, nello specifico linee guida per la descrizione di competenze e *learning outcomes* nei profili di laurea, fornendo numerosi esempi. Un'importante chiarificazione che si deve a tale progetto è quella relativa alla definizione di *competenza*, che, in linea con la sopraccitata definizione dell'EQF, viene declinata come "qualità, abilità o capacità di utilizzare conoscenze e abilità che viene sviluppata da uno studente e che gli appartiene", definizione ulteriormente esplosa specificando che "le competenze rappresentano una combinazione dinamica di capacità cognitive e metacognitive, di dimostrazione di conoscenza e comprensione, di capacità intellettuali e pratiche, di valori etici". Tuning (2006, p. 8) ha inoltre fornito una chiara definizione del termine "risultato di apprendimento" (*learning outcome*), consistente in una "dichiarazione di ciò che lo studente debba conoscere, comprendere ed essere in grado di dimostrare alla fine di un processo di apprendimento". Secondo Tuning, i risultati di apprendimento sono espressi in termini di livelli di competenza che lo studente dovrebbe raggiungere mentre

⁴ <http://www.unideusto.org/tuningeu/home.html>.

la competenza rappresenta una combinazione dinamica di attributi cognitivi e metacognitivi che si sviluppano nel corso di studio.

Se si restringe il campo al contesto italiano, l'impatto del processo di Bologna e quindi l'introduzione dei due livelli di laurea sono avvenuti con la riforma degli ordinamenti didattici prevista dal D.M. 509/1999, che ha ridisegnato i percorsi formativi, e che è stata seguita da una successiva riforma con il D.M. 270/2004, la quale ha sancito che "nel definire gli ordinamenti didattici dei corsi di laurea, le università specificano gli obiettivi formativi in termini di risultati di apprendimento attesi, con riferimento al sistema di descrittori adottato in sede europea, e individuano gli sbocchi professionali anche con riferimento alle attività classificate dall'ISTAT" (art. 6 comma 7).

Come ricorda il CUN, "gli obiettivi formativi specifici di un corso di studio indicano quale progetto formativo si intende proporre e qual è il profilo culturale e professionale del laureato che si vuole formare, e servono (insieme al campo "Il corso di studio in breve" della SUA-CdS) per presentare il corso all'esterno. Occorre quindi che siano scritti in maniera chiara, concreta e puntuale, evitando da un lato tecnicismi esasperati e dall'altro formulazioni meramente pubblicitarie" (Guida scrittura ordinamenti CUN, 2019, p. 10).

Il concetto è ribadito anche da ANVUR che ricorda come gli obiettivi formativi dei corsi di studio rappresentino una "sintesi degli esiti degli apprendimenti, declinati secondo i Descrittori di Dublino, concorrenti alla realizzazione del Profilo culturale e professionale, dettagliate nei Risultati di apprendimento attesi e raggiunti attraverso lo svolgimento di un Percorso formativo" (Linee guida per l'Accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari, adottate a partire dal 2017, p. 14).

L'impegno nello sforzo da parte delle istituzioni universitarie nel declinare obiettivi formativi chiari, includano una chiara definizione dei risultati di apprendimento attesi dai laureati del profilo culturale e professionale formato, garantisce di (adattamento da Moon, 2002):

- fornire un chiaro quadro della figura professionale in uscita e del percorso formativo che la prepara;
- indicare la progressione del percorso;
- poter sviluppare collaborazioni con percorsi simili in altre istituzioni;
- offrire riferimenti a stakeholders esterni che vogliono conoscere il percorso, anche per scopi di assicurazione della qualità;
- mappare conoscenze, abilità e competenze da sviluppare nel curriculum;
- costituire il punto di partenza per la progettazione dei singoli insegnamenti e la loro armonizzazione.

Proprio quest'ultimo punto rappresenta l'elemento di raccordo tra la progettazione del corso di studio, definendo competenze e risultati di apprendimento attesi, e la progettazione del singolo insegnamento o unità didattica, che sarà oggetto del prossimo paragrafo.

Uno strumento che può costituire un'utile cartina di tornasole per questo necessario raccordo tra micro e macro-livello è una matrice di incrocio tra obiettivi del corso di studio espressi tramite i descrittori di Dublino e le attività didattiche previste da quel corso (Galliani, Zaggia & Serbati, 2011; Barboni, Magistrali & Quadrani, 2017). Lo strumento, costituito proprio da una tabella, viene utilizzato spesso in sede di progettazione di un nuovo corso di studio, ma può certamente essere usato per fotografare lo stato dell'arte di un corso già esistente. Ciascun docente titolare di un insegnamento o unità didattica è chiamato a ragionare su quali siano i descrittori interessati dal proprio insegnamento, con l'obiettivo di arrivare a descrivere a quali competenze esso contribuisca alla formazione. La compilazione della matrice può essere svolta individualmente dai docenti, ma necessita poi di essere condivisa e completata dal collegio dei docenti, in modo da poter avere una visione di insieme sul curriculum e riflettere su eventuali lacune (competenze che non vengono sviluppate da nessun insegnamento e/o attività specifiche che richiedono di essere riviste e ripensate) e/o su eventuali ridondanze presenti. Il valore aggiunto di tale riflessione collettiva può essere quello di ottenere un'analisi completa sui risultati di apprendimento attesi in uscita dal percorso di studi e uno scambio tra i docenti i cui insegnamenti concorrano a sviluppare i medesimi descrittori, ipotizzando in alcuni casi anche nuove integrazioni e collaborazioni interdisciplinari.

2.3. Dalla progettazione dei learning outcomes alle scelte metodologiche e valutative: la teoria del Constructive Alignment

Bligh (2000) ha dimostrato nei suoi studi come la classica lezione frontale possa essere efficace nel trasmettere una serie di informazioni, ma risulti altamente inefficace nella promozione di un pensiero indipendente e nello sviluppo di passione per la disciplina. Su questa scia, Gibbs (2014) ricorda che le ricerche sulla qualità dell'attenzione degli studenti durante le classiche lezioni frontali, dell'accuratezza e della completezza dei loro appunti hanno dimostrato che esse sono il metodo più economico, ma sicuramente non il più efficace ai fini dell'apprendimento.

Entwistle (2003) ha offerto un interessante framework concettuale che include sia il docente che lo studente nel processo di insegnamento e apprendimento e considera variabili rilevanti il contenuto della disciplina, ma anche l'ambiente di apprendimento. Questo quadro suggerisce che la tanto ambita qualità della didattica può essere raggiunta quando insegnanti e allievi insieme agiscono sui contenuti disciplinari secondo modalità pedagogicamente (Zepke, 2013) appropriate. Dal punto di vista dello studente, alcune variabili essenziali da considerare consistono nelle sue pre-conoscenze e abilità rispetto alla disciplina, nella sua attitudine allo studio e nella sua percezione dell'ambiente di apprendimento. Dal punto di vista del docente, è fondamentale tenere in considerazione un'appropriata costruzione di obiettivi formativi e risultati attesi di apprendimento e una successiva coerenza con le scelte delle metodologie formative e valutative e dei materiali didattici. Come farlo?

Anzitutto, il primo passaggio fondamentale da realizzare è quello di formulare chiari risultati di apprendimento dell'insegnamento (Serbati, 2018).

Un risultato di apprendimento scritto adeguatamente comprende tre elementi (Moon, 2002):

- un *verbo* che indica cosa ci si attende che lo studente sappia fare alla fine del periodo di apprendimento;
- un *termine* che indica su cosa o con cosa lo studente sta agendo (generalmente *l'oggetto* del verbo);
- un *termine* che indica la natura (*il contesto o lo standard*) della performance richiesta come evidenza che l'apprendimento è stato raggiunto.

I risultati di apprendimento, identificando le soglie che gli studenti dovranno raggiungere, vengono solitamente preceduti dalla formula “alla fine del corso gli studenti sapranno/ saranno in grado di”, a cui seguono le azioni identificate nei verbi scelti dai docenti. Essi devono essere raggiungibili e misurabili e collegarsi agli indicatori di valutazione usati per valutarne il raggiungimento. I criteri di valutazione sono infatti dichiarazioni che prescrivono la qualità della performance che dimostra che lo studente ha raggiunto uno standard particolare. Se un risultato di apprendimento si pone come soglia del successo/insuccesso a seconda se sia stato raggiunto o meno, i criteri di valutazione stabiliscono e valutano il grado di raggiungimento dei risultati di apprendimento (Zaggia, 2008).

Riprendendo e rielaborando Moon (2002), possiamo identificare alcuni vantaggi importanti che rendono utile e significativo lo sforzo dei docenti di “mettersi nei panni dello studente” e identificare i loro traguardi, appunto i risultati di apprendimento:

- chiariscono conoscenze e abilità attese;
- esplicitano agli studenti che cosa sia atteso da loro;

- specificano la relazione tra gli standard attesi dal singolo insegnamento e i descrittori di livello (le competenze del corso di studio), indicando il livello a cui si colloca l'apprendimento;
- costituiscono un mezzo per indicare il legame tra il loro apprendimento e la valutazione;
- rappresentano la “vetrina” informativa anche per altri docenti, studenti, stakeholders;
- possono aiutare nella misurazione del carico didattico;
- possono essere parametri di benchmark tra insegnamenti simili.

Per elaborare opportunamente i risultati di apprendimento, è consigliabile che i docenti, una volta stabilito lo scopo generale dell'insegnamento, identifichino i contenuti principali (oggetto dell'azione) e ne selezionino i livelli cognitivi desiderati e quindi i verbi appropriati. A quel punto, possono aggiungere informazioni di contesto indicando riferimenti circa la natura della performance (se necessario) e rivedere il tutto per assicurare chiarezza espressiva.

Un riferimento teorico-metodologico importante in fatto di progettazione per competenze e che risulta davvero utile nell'operazionalizzare la declinazione degli insegnamenti in termini di *learning outcomes* è il *constructive alignment* elaborato da Biggs e Tang (2007). Tale approccio implica un impegno personale del docente che deve focalizzarsi sui risultati di apprendimento degli studenti e considerarli lo scopo essenziale dei processi di apprendimento e insegnamento.

Come ricordano Serbati & Zaggia (2011), il termine “alignment” si riferisce al fatto che il docente è chiamato a creare un ambiente di apprendimento che faciliti le attività di apprendimento adeguate a raggiungere i risultati di apprendimento prefissati; modalità di insegnamento e di valutazione devono essere quindi coerenti ed “allineate” alle attività di apprendimento presupposte dai risultati attesi.

L'aspetto “constructive” si riferisce al fatto che attraverso attività di apprendimento rilevanti gli studenti costruiscono significati e, conoscendo da subito quali siano le mete da loro attese, sono più motivati e interessati ai contenuti e alle attività programmate dal docente. Gli studenti, attori primi del processo di apprendimento, sono chiamati a riflettere sul proprio processo di apprendimento e sulle loro percezioni e in merito al processo di insegnamento.

Il *constructive alignment* si costruisce e si sviluppa in quattro fasi (Biggs & Tang, 2007, p.54-55):

1. *definire lo scopo, gli obiettivi e i risultati attesi.* Come prima cosa è necessario definire lo scopo, ovvero la finalità generale del corso, e gli obiettivi, ovvero i passi specifici per raggiungere lo scopo, che possono

essere formulati in termini di obiettivi di insegnamento (cosa fa il docente per favorire l'apprendimento degli studenti), di obiettivi del curriculum (come il curriculum favorisce il raggiungimento dei risultati di apprendimento stabiliti) e di obiettivi per l'apprendimento degli studenti (cosa fanno gli studenti per apprendere). Successivamente, scopo e obiettivi devono essere articolati in risultati di apprendimento attesi, ovvero cosa sapranno e cosa sapranno fare gli studenti come risultato del processo di apprendimento. La definizione dei risultati di apprendimento è un momento molto importante in quanto bisogna stabilire sia quali tipi di apprendimento devono essere raggiunti (conoscenze, comprensione, capacità), sia il livello di comprensione richiesto per ciascun risultato;

2. *scegliere le attività di insegnamento/apprendimento, le risorse che permettono che i risultati siano raggiunti e dimostrati* (metodi, materiali, forme di supporto) e i criteri per valutare se i risultati di apprendimento sono stati raggiunti e a quale livello. Le attività di insegnamento/apprendimento possono essere dirette dal docente - come le lezioni, i seminari, i laboratori, le escursioni, ecc.; dai pari - come il lavoro di gruppo, il peer teaching, la collaborazione spontanea, ecc., utili per elaborare la comprensione, per risolvere problemi e fornire punti di vista e prospettive diversi; autodirette - come lo studio e l'apprendimento meta cognitivo, importanti per sviluppare conoscenze approfondite, così come capacità di auto-apprendimento, monitoraggio e autovalutazione;
3. *valutare/giudicare se e quanto gli studenti raggiungano i risultati attesi* differenziando la performance a seconda del livello raggiunto e, in caso di valutazione formativa, dare feedback per aiutare gli studenti a migliorare il loro apprendimento;
4. *trasformare tali giudizi in valutazioni e voti* e quindi certificare l'apprendimento raggiunto.

Questo approccio formalizza la progettazione della didattica e guida l'azione nel suo sviluppo, accompagnando il docente ad un continuo monitoraggio della coerenza interna della propria proposta di insegnamento e valutazione.

Beaten, Struven e Dochy (2013) sottolineano come una didattica realmente centrata sullo studente prevede tre componenti essenziali: la prima è un coinvolgimento attivo dell'allievo, a cui viene chiesto di costruire la conoscenza attraverso la selezione, l'interpretazione personale e critica e l'applicazione dell'informazione. La seconda componente è il ruolo del docente, che diventa un facilitatore che supporta gli studenti nella propria elaborazione del sapere senza offrire soluzioni prestabilite. Il terzo e ultimo aspetto si riferisce ad una valutazione, che sia quanto più possibile autentica, che

preveda situazioni di *real life* e sfidi gli studenti ad affrontare compiti complessi benchè fattibili.

Il punto di partenza per attivare questo tipo di azioni di didattica *student-centred* rimane quello di definire chiari traguardi e quindi di formulare in modo preciso i risultati attesi dell'apprendimento. Se questi risultano ben definiti, le scelte metodologiche, didattiche e valutative, risultano maggiormente coerenti.

L'approccio del *constructive alignment* risulta particolarmente efficace in contesto italiano in quanto coerente con le richieste della Scheda Unica Annuale, che prevede, nell'esplicitazione dell'offerta formativa, una chiara definizione degli obiettivi e del percorso formativo del Corso di Studio e dei risultati di apprendimento attesi declinati secondo i Descrittori di Dublino. Nello specifico, all'interno della sezione dedicata alla descrizione di conoscenza e comprensione e della capacità di applicare conoscenza e comprensione, è richiesto di esplicitare in quali attività formative esse siano conseguite e verificate. Il *constructive alignment* è una metodologia che può supportare lo sviluppo della coerenza esterna degli insegnamenti, facilitando un loro allineamento con i risultati di apprendimento del corso di studio e, a partire da questi, favorendo l'esplicitazione di conoscenze e abilità che ogni insegnamento si attende che gli studenti acquisiscano. Tale metodologia, inoltre, favorendo la coerenza interna tra risultati di apprendimento attesi e scelte metodologiche e didattiche del docente, può aiutare ad armonizzare i metodi di insegnamento e di valutazione adottati nei diversi insegnamenti, garantendo un'esperienza equilibrata per lo studente.

Nella formulazione dei risultati di apprendimento, in letteratura si ritrovano importanti strumenti che possono facilitare nella scelta dei verbi di azione, in base ai diversi domini dell'apprendimento umano – cognitivi, emotivi, psicomotori. Tali strumenti, detti *tassonomie*, classificano questi domini in modo gerarchico, procedendo dalle funzioni più semplici a quelle più complesse: «*framework for classifying statements of what we expect or intend students to learn as a result of instruction*” (Krathwohl, 2002). Sono utili come (Bloom, 1956):

- basi per determinare i risultati di apprendimento di un corso e i processi cognitivi richiesti agli studenti;
- strumenti per creare un linguaggio comune per comunicare i risultati di apprendimento;
- mezzi per determinare la coerenza tra risultati di apprendimento attesi e le attività di insegnamento e valutazione;
- standard di riferimento, anche per evitare di costruire obiettivi solo al primo livello di conoscenza.

La più storica e nota tassonomia è quella realizzata da Bloom nel 1956, ordinata in modo gerarchico su sei livelli, da capacità più semplici a capacità via via più complesse. Nello specifico l'autore, grazie alle sue ricerche, identifica i seguenti livelli crescenti:

1. conoscenza: memorizzazione di informazioni;
2. comprensione: interpretazione e capacità di esprimere idee anche con rielaborazioni personali;
3. applicazione: capacità di applicare concretamente contenuti e informazioni per risolvere situazioni problematiche;
4. analisi: capacità di scomposizione delle situazioni in elementi minimi, nelle loro interrelazioni e nella loro struttura generale;
5. sintesi: capacità di combinare in modo nuovo elementi noti originando e creando nuova conoscenza o nuovi punti di vista;
6. valutazione: capacità di formulare giudizi critici autonomi e motivati.

La revisione di Anderson e Krathwohl (2001) della tassonomia di Bloom sposta l'attenzione dai prodotti dell'apprendimento ai processi di pensiero. Il passaggio dai nomi ai verbi intende sottolineare la natura attiva di quest'ultimi, quindi la prima variazione rispetto alla tassonomia di Bloom è di natura terminologica. Inoltre, questi autori identificano il livello più alto come quello di creazione, sostituendo l'espressione "sintesi" utilizzata da Bloom e invertendo gli ultimi due livelli relativi alle capacità di valutare e, appunto, di creare prodotti e/o conoscenza nuova. Il processo creativo è infatti ritenuto da loro come il livello più alto della gerarchia, in quanto ancora più complesso ed elevato del *critical thinking*. Da ultimo, la revisione della tassonomia stressa in modo ancora più esplicito il suo utilizzo come strumento per l'allineamento della progettazione del curriculum dell'insegnamento, della didattica e della valutazione.

Un'ultima tassonomia che si vuole brevemente menzionare in questa sede è la SOLO taxonomy proposta da Biggs and Collis (1982). Anche in questo caso essa rappresenta uno strumento per la classificazione dei risultati di apprendimento (SOLO significa *Structure of the Observed Learning Outcomes*), facilitando il lavoro del docente nel valutare la qualità di un prodotto di uno studente. La tassonomia è costruita su quattro livelli, che gli autori chiamano *unistructural*, *multistructural*, *relational* e *extended abstract*. Il primo livello è unistrutturale, rappresenta quello in cui lo studente coglie uno o alcuni aspetti del compito; il secondo, multi-strutturale, si riferisce ad un livello cognitivo in cui lo studente è in grado di cogliere molteplici aspetti del compito, ma non le loro relazioni. Quest'ultimo aspetto è invece compreso nel terzo livello, relazionale, in cui l'allievo è in grado di integrare gli aspetti all'interno di un tutto organico. L'ultimo livello, che gli autori chia-

mano astratto, si riferisce invece alla capacità dello studente di estrarre e generalizzare il ragionamento, applicandolo a domini diversi. Anche in questo caso, come le precedenti tassonomie, viene offerta una nomenclatura lessicale di verbi/azioni che lo studente compie all'interno di ciascun livello, che possono essere un'utile guida per la costruzione dei *learning outcomes*.

2.4. La costruzione di un syllabus centrato sullo studente

La centralità dello studente nel processo di apprendimento è l'elemento riconosciuto da studi, ricerche e documenti ufficiali quale fattore chiave per la promozione e lo sviluppo di competenze professionali, culturali e sociali rilevanti per la società da parte degli studenti universitari. Questa centralità dello studente vede come punto di partenza della riflessione del docente sulla propria azione didattica e valutativa la chiara identificazione di cosa l'allievo dovrà apprendere al termine di un percorso formativo, sia esso un corso di studio o un singolo insegnamento. Pertanto, la scrittura dei risultati di apprendimento e, più in generale, del *Syllabus* dell'insegnamento costituisce il primo passo per una progettazione articolata della propria didattica⁵. Il momento in cui il professore redige il proprio Syllabus costituisce un'anticipazione delle mete che gli studenti dovranno raggiungere, di come queste mete saranno misurate e di quali metodi didattici ne favoriranno e supporteranno il raggiungimento, e rappresenta quindi una proiezione ragionata dell'intero percorso didattico. Inoltre, oltre alla funzione di stimolo alla riflessione che opera per il docente, il Syllabus costituisce un importante strumento di comunicazione agli studenti sulle conoscenze e competenze da acquisire e dimostrare in un determinato corso o insegnamento. Esso diventa quindi un rilevante strumento guida per lo studente, in particolare all'inizio di un percorso educativo e formativo, ma anche una strategia efficace nel corso del semestre, man mano che l'insegnamento procede, per incoraggiare gli studenti a usarlo come riferimento per attribuire senso alle attività assegnate nella didattica, anche in vista della valutazione finale e dello sviluppo di una propria capacità autovalutativa. In questo modo, il Syllabus, divenendo il primo strumento per l'apprendimento, può costituire una risorsa di responsabilizzazione dello studente nel suo percorso di crescita.

⁵ Per approfondimenti si rimanda al progetto "MIRA – Miglioramento Risultati di Apprendimento: dalla formulazione di obiettivi formativi e risultati di apprendimento alla scelta delle metodologie didattiche e di verifica" realizzato dal Presidio Qualità di Ateneo dell'Università di Trento nel 2016-2018 con la collaborazione e la guida della scrivente: <https://www.unitn.it/ateneo/58313/documentazione>.

Usando le parole di Bain (2004), un “Syllabus promettente” può essere definito come il risultato di tre componenti: prima di tutto, il docente individua mete e opportunità che il corso offre agli studenti; in secondo luogo, spiega che cosa gli studenti siano chiamati a realizzare per raggiungere tali mete e, in terzo luogo, individua le modalità con cui lui e gli studenti comprenderanno la natura e il progresso dell’apprendimento.

O’Brien, Millis & Cohen (2008) offrono indicazioni teorico-metodologiche per la realizzazione di un Syllabus centrato sullo studente. Il processo richiede anzitutto un’approfondita riflessione da parte del docente sulle sue personali credenze e assunzioni circa la natura dell’apprendimento e come esso possa essere promosso. In secondo luogo, il professore è chiamato a stabilire conoscenze, abilità e attitudini che ritiene fondamentali risultati da ottenere nel suo corso, e ne identifica modalità di sviluppo e di valutazione. A questo punto, egli crea un ambiente di apprendimento per i propri studenti, utilizzando strategie di insegnamento e di apprendimento coerenti con le proprie credenze, e condivide aspettative e intenzioni con i propri studenti.

Gli Autori dettano una serie di funzioni di un *learner-centred Syllabus*, di cui si riportano di seguito le principali:

- stabilire un primo punto di contatto tra docente e studenti;
- aiutare a definire un registro comunicativo (più formale, o informale o un equilibrio tra le due modalità);
- favorire la condivisione della filosofia e dell’approccio educativo del docente;
- offrire indicazioni logistiche sullo svolgimento dell’insegnamento;
- offrire informazioni su materiali didattici e bibliografici;
- definire le responsabilità degli studenti per completare con successo l’insegnamento;
- descrivere attività di insegnamento e di apprendimento previste;
- definire modalità e criteri di valutazione;
- aiutare gli studenti ad autovalutare le proprie conoscenze e la propria preparazione in avvio dell’insegnamento;
- collocare l’insegnamento nel più ampio contesto del corso di studio;
- offrire un quadro concettuale delle tematiche trattate;
- descrivere le risorse educative e tecnologiche a disposizione.

Il Syllabus, quindi, andando ben oltre l’adempimento burocratico, rappresenta un fondamentale strumento, il primo strumento didattico a disposizione del docente per facilitare un percorso di apprendimento. Al fine di costituire un vero e proprio patto formativo con gli studenti, non è importante soltanto redigere il Syllabus, ma anche utilizzarlo come guida al percorso di apprendimento degli studenti.

In quest'ottica, si riportano di seguito alcune indicazioni che possono essere offerte al docente per la stesura di un Syllabus centrato sullo studente (Serbati, Riley, 2017):

- pensare a quel che desidera gli studenti sappiano e sappiano fare alla fine dell'insegnamento, così da scegliere i verbi più appropriati;
- non usare prevalentemente le parole “conoscere” e “comprendere” e provare a identificare azioni che dettaglino meglio il dominio e la complessità dell'apprendimento;
- non superare gli 8 learning outcomes;
- usare un linguaggio diretto e comprensibile per gli studenti;
- non scrivere frasi troppo lunghe;
- assicurarsi che la prova finale valuti tutti i risultati di apprendimento previsti (anche se magari in una o due prove uniche), come previsto dal *constructive alignment*;
- assicurare, per quanto possibile, armonia con gli altri insegnamenti del Corso di Studio, evitando sovrapposizioni.

Accanto ad indicazioni di stesura del Syllabus, alcune semplici suggerimenti sul suo utilizzo del possono essere sintetizzate come segue:

- utilizzare i risultati di apprendimento per aiutare a focalizzare i contenuti di ogni sessione per assicurare che siano pertinenti rispetto agli obiettivi generali dell'insegnamento;
- utilizzare i risultati di apprendimento a inizio lezione per aiutare gli studenti a capire, per ogni argomento, cosa sia atteso da loro;
- utilizzare i risultati di apprendimento a fine lezione, per aiutarli a rivedere quel che hanno imparato e tenere traccia dell'apprendimento;
- far leggere i propri risultati di apprendimento a un collega prima di pubblicarli, per verificare se siano chiari.

La proposta di questo capitolo, per concludere, vuole quindi essere una visione pedagogica del Syllabus, quale strumento, da un lato, per la progettazione didattica del docente e per una riflessione sulla formulazione dei traguardi dell'apprendimento e delle correlate modalità didattiche e valutative, e dall'altro, una modalità di comunicazione e responsabilizzazione degli studenti, coinvolgendoli fin dal principio in un patto dialogico sul loro percorso di crescita e di apprendimento.

Bibliografia

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D.R., et al (Eds) (2001) *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Baeten, M., Struyven, K., Dochy, F. (2013). Student-centred teaching methods: Can they optimise students' approaches to learning in professional higher education?, *Studies in Educational Evaluation* 39: 14-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.stueduc.2012.11.001> .
- Bain, K. (2004). *What the best college teachers do*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Barboni, L., Magistrali, A., Quadrani, F. (2017). La Curriculum Map nella progettazione del percorso formativo: l'esperienza dell'Università degli studi di Camerino, *Excellence and Innovation In Learning and Teaching*, 1/2017, 112-125. DOI: 10.3280/EXI2017-001007
- Bauer, M., & Henkel, M. M. (1997). Responses of Academe to Quality Reforms in Higher Education: A Comparative Study of England and Sweden, *Tertiary Education and Management*, 3 (3): 211-228. DOI: 10.1007/BF02679385.
- Biggs, J. & Tang, C. (2007). *Teaching for Quality Learning*. New York, McGraw-Hill.
- Biggs, J., & Collis, K.F. (1982). *Evaluating the quality of learning: the SOLO taxonomy (structure of the observed learning outcome)*. Educational psychology series. New York: Academic Press.
- Bligh, D. (2000). *What's the Use of Lectures?* London: 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 I: Cognitive domain*. New York: David McKay Company.
- Entwistle, N. (2003). *Concepts and conceptual frameworks underpinning the ETL project*. Occasional Report 3, Enhancing teaching-learning environment.
- Etzkowitz, H., Ranga, M., & Dzisah, J. (2012). Whither the university? The Novum Trivium and the transition from industrial to knowledge society, *Social Science Information* 51(2): 143-164. DOI: 10.1177/0539018412437099.
- European Ministers (1999). Bologna Declaration Ministerial. Conference in Bologna, 18-19 June 1999, available at: <http://www.ehea.info/page-ministerial-declarations-and-communicues>
- Felisatti, E., & Serbati, A. (2019). Prospettive e pratiche di sviluppo professionale dei docenti universitari. In Ranieri, M., Federighi, P. & Bandini, G. (a cura di), *Digital scholarship tra ricerca e didattica. Studi, Esperienze, Buone pratiche* (pp. 66-83). Milano: FrancoAngeli.
- Gaebel, M. & Zhang, T. (2018). *Trends 2018: Learning and teaching in the European Higher Education Area*, information at: <https://eua.eu/resources/publications/757:trends-2018-learning-and-teaching-in-the-european-higher-education-area.html>.

- Galliani, L., Zaggia C., & Serbati, A. (a cura di) (2011). *Apprendere e valutare competenze all'università. Progettazione e sperimentazione di strumenti nelle lauree magistrali*. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Gibbs, G. (1995). The Relationship between Quality in Research and Quality in Teaching, *Quality in Higher Education*, 1(2): 147-157. DOI: 10.1080/1353832950010205.
- Gibbs, G. (2014). *53 Powerful Ideas All Teachers Should Know About, idea n. 20*, October 2014, available at: <http://www.seda.ac.uk/53-powerful-ideas/>.
- González, J., & Wagenaar, R. (2005). *TUNING Educational Structures in Europe II. Universities' contribution to the Bologna Process*. Final report Project Phase II. Universidad de Deusto/ Universiteit Groningen (versione italiana reperibile presso: http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Italian_version.pdf)
- Lokhoff, J., Bas Wegewijs, K.D., Wagenaar, R., González, J., Isaacs, A.K., Donà dalle Rose, L.F., & Gobbi, M. (2010). *A Guide to Formulating Degree Programme Profiles*. Bilbao, Groningen, and The Hague: Universidad de Deusto.
- Moon, J. (2002). *The module and programme development handbook*. London: Kogan Page.
- O'Brien, J.G., Millis, B.J., & Cohen, M.W. (2008). *The Course Syllabus. A Learning-Centered Approach*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente*, GU 111/1, available at: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/journal_it.pdf
- Salvaterra, C. (2011). Lo scenario aggiornato del Processo di Bologna. In L. Galliani, C. Zaggia & A. Serbati (a cura di) *Apprendere e valutare competenze all'università. Progettazione e sperimentazione di strumenti nelle lauree magistrali* (pp. 19-31). Lecce: Pensa MultiMedia.
- Serbati, A. (2015). Implementation of Competence-Based Learning Approach: stories of practices and the Tuning contribution to academic innovation. *Tuning Journal for Higher Education*, 3/1, 19-56 DOI: 10.18543/tjhe-3(1)-2015pp19-56.
- Serbati, A. (2018). *La progettazione della didattica: dalla progettazione dei learning outcomes nella scheda insegnamento/syllabus alle scelte didattiche e valutative*, Seminario di studio, Università di Genova, 22 maggio 2018
- Serbati, A., & Riley, C. (2017). *Progettare la didattica: dai risultati di apprendimento alla scelta delle metodologie didattiche e valutative*, seminario nell'ambito del progetto di qualificazione e aggiornamento delle competenze del personale docente sui processi di apprendimento, sull'innovazione e sulle metodologie didattiche, Università di Catania, 8 novembre 2017.
- Serbati, A., & Zaggia, C. (2012). Allineare le metodologie di insegnamento, apprendimento e valutazione ai learning outcomes: una proposta per i corsi di studio di istruzione superiore. *Italian Journal of Educational Research*, V, 11-26.
- Wagenaar, R. (2019). *REFORM! TUNING the Modernisation Process of Higher Education in Europe: A Blueprint for Student-Centred Learning*. Bilbao and Groningen: International Tuning Academy.

- Zaggia, C. (2008), *L'Università delle Competenze. Progettazione e valutazione dei corsi di laurea nel processo di Bologna*. Milano: FrancoAngeli.
- Zepke, N. (2013). Threshold concepts and student engagement: Revisiting pedagogical content knowledge, *Active Learning in Higher Education* 14(2). DOI: 97-107, DOI: 10.1177/1469787413481127.