



Deliverable D1.2 Glossario: Un glossario dei termini utilizzati nell'ambito del progetto, tradotto nelle lingue dei Paesi partecipanti

Il Glossario FaSMEd

I seguenti paragrafi sono mirati a riassumere alcuni dei termini chiave utilizzati nell'ambito del progetto FaSMEd. Un più ampio quadro di riferimento, al quale il Glossario si ispira, è stato delineato attraverso una serie di 'position paper', scritti dai diversi partner del progetto, che sono a disposizione, sul sito web del progetto, per coloro che vogliano approfondire lo studio del quadro teorico.

Valutazione formativa

La valutazione formativa (o "valutazione per l'apprendimento" - "assessment for learning", come talvolta viene indicata), in contrasto con l'idea di valutazione sommativa, non consiste nella somministrazione di prove che gli studenti devono svolgere, ma rappresenta un vero e proprio metodo di insegnamento, caratterizzato dal fatto che "elementi di evidenza relativi ai risultati degli studenti vengono raccolti, interpretati ed utilizzati da insegnanti, studenti e loro pari per prendere decisioni sui passi successivi da fare nel processo di istruzione, che possano essere migliori, o meglio fondate, rispetto alle decisioni prese in assenza di tali elementi di evidenza" (Black & Wiliam, 2009). In altre parole, la valutazione formativa riguarda quelle attività di classe durante le quali gli studenti e gli insegnanti "si servono delle evidenze sui risultati di apprendimento degli studenti per adattare i processi di insegnamento-apprendimento con l'obiettivo di tener conto dei bisogni immediati degli studenti, giorno dopo giorno, istante per istante" (Wiliam & Thompson, 2007).

Valutazione di tipo convergente e di tipo divergente

Torrance e Pryor (1998) distinguono tra metodi di valutazione di tipo convergente e metodi di valutazione di tipo divergente (entrambi necessari, a seconda degli obiettivi):

- La valutazione di tipo convergente è compiuta principalmente dall'insegnante, che ha un piano preciso e l'obiettivo di perseguirlo. E' caratterizzata da domande chiuse o pseudo-aperte e da feedback focalizzati su giudizi di tipo sommativo relativi alla performance degli studenti e alla loro capacità di svolgere il compito assegnato. L'interazione segue solitamente uno schema del tipo domanda-risposta-feedback.
- La valutazione di tipo divergente è caratterizzata da un dialogo continuo tra gli studenti e tra studenti ed insegnanti, durante il quale gli studenti possono sia introdurre l'argomento di discussione, sia rispondere a domande poste da altri o dall'insegnante. Questo richiede una progettazione flessibile e complessa che preveda le possibili alternative e che sia caratterizzata da domande aperte poste sia dall'insegnante che dagli studenti stessi, mirate ad aiutare oltre che a valutare: il focus è sulla comprensione e sull'attivazione di processi di tipo metacognitivo.

"Design Study/Research"

La "Design-based research" (Swan, 2014) è un approccio formativo caratterizzato dal fatto che il prodotto della ricerca e il processo di ricerca (o gli strumenti utilizzati) vengono concepiti, progettati,



sviluppati e rifiniti attraverso cicli di attuazione, osservazione, analisi e ri-progettazione, con feedback sistematici da parte degli utilizzatori finali. Le teorie educative costituiscono dei riferimenti teorici nelle fasi di progettazione e di affinamento degli strumenti e vengono esse stesse raffinate durante il processo di ricerca. Gli obiettivi della “design-based research” sono quelli di creare strumenti innovativi, descrivere e spiegare le funzioni di questi strumenti, analizzare le diverse possibili implementazioni di tali strumenti e sviluppare principi e teorie che possano costituire un riferimento e una guida per le progettazioni future. Essenzialmente, in FaSMEd, il nostro obiettivo è di tipo ‘trasformativo’: miriamo a creare possibili scenari di insegnamento-apprendimento e a studiare l’impatto di tali scenari sugli utilizzatori finali.

Il Toolkit

Nel documento “description of work” relativo al progetto FaSMEd si dichiara che: “L’espressione ‘toolkit’ si riferisce ad un insieme di materiali per il curriculum e di metodologie di intervento pedagogico”. In pratica il toolkit può essere costituito da:

- Materiali per il curriculum:
 - Attività per la valutazione che consentano agli insegnanti di diventare maggiormente consapevoli dei possibili ostacoli all’apprendimento.
 - Esempi di piani per le lezioni che mostrino come la valutazione formativa possa essere incorporata agli approcci usuali in modo da favorire il superamento degli ostacoli all’apprendimento.
- Processi di intervento pedagogico:
 - Moduli per lo sviluppo professionale degli insegnanti.
 - Modalità di utilizzo di questi moduli per lo sviluppo professionale.

In sintonia con le metodologie della “design-based research”, lo sviluppo del toolkit andrà di pari passo con l’avanzare del progetto.

Case Study

Il report finale ed il ‘toolkit’ includeranno ‘case study’ per lo sviluppo e l’implementazione, attraverso il supporto delle tecnologie, di specifiche pedagogie di valutazione formativa in matematica e in scienze.

“Un case study fornisce un esempio unico di come individui reali, in situazioni reali, agiscono, consentendo ai lettori di comprendere le idee sottese in maniera più chiara rispetto a ciò che comprenderebbero attraverso una semplice presentazione di tali idee attraverso teorie e principi astratti” (Cohen, Manion, & Morrison, 2011 p 289). I case study possono includere anche video delle lezioni e degli incontri con gli insegnanti.

Sviluppo professionale

Il position paper FaSMEd sullo sviluppo professionale degli insegnanti (PD, da ‘professional development’) sottolinea come il PD venga percepito e vissuto in maniera diversa nei diversi Paesi. E’, quindi, importante non fare troppe ipotesi in relazione alle aspettative ed alle norme caratterizzanti il PD in Paesi diversi dal proprio.



Tuttavia, il position paper mette anche in luce aspetti comuni ai processi di sviluppo professionale che si sono rivelati più efficaci. Un aspetto tipico è quello di far sviluppare interesse e coinvolgimento negli insegnanti, fornire un quadro teorico al quale riferirsi per capire gli aspetti di innovazione, le strategie, i programmi ed offrire strumenti pratici da utilizzare nella pratica in classe.

Il position paper rileva inoltre che una delle metodologie più efficaci nel favorire lo sviluppo professionale degli insegnanti è la creazione di “comunità di apprendimento di professionisti” (“Professional Learning Communities” - PLC). Questo è dovuto al fatto che un reale apprendimento professionale può essere realizzato più facilmente se gli insegnanti si sentono sicuri nello sperimentare, esaminano i risultati delle loro sperimentazioni, comunicano apertamente e stabiliscono i principi per favorire un efficace apprendimento degli studenti.

Strumenti/tecnologie

Con riferimento a Vygotsky (1999), ci riferiamo ai termini “strumento” e “tecnologia” col significato di artefatto o strumento (che può essere anche simbolico) che media tra pensiero e comunicazione. Quindi uno strumento che supporti i processi di valutazione formativa può essere un gesto della mano (ad esempio alzare tre dita) utilizzato da una classe come risposta collettiva, oppure potrebbe essere uno strumento digitale complesso.

Distinguiamo tra tecnologie digitali e non-digitali e qui focalizziamo l’attenzione sulle tecnologie digitali che sono state indicate dalla ricerca come efficaci supporti alla valutazione formativa. Esse possono essere suddivise in due categorie principali: Computer Aided Assessment e Connected Classroom Technologies.

La categoria del **Computer-aided assessment** (o "computer-assisted assessment") include tutte le tipologie di valutazione, sommativa o formativa, effettuate attraverso l’uso di computer, tablet o altri strumenti portatili.

Charman (1999) ha identificato diversi vantaggi connessi all’uso di Computer Aided Assessment (CAA) per la valutazione formativa, specialmente nell’ambito dell’istruzione superiore:

- ripetibilità;
- immediatezza della risposta agli studenti;
- immediatezza dei risultati del processo di valutazione per favorire il monitoraggio e l’adattamento delle strategie da parte degli insegnanti;
- varietà delle tipologie di valutazione;
- possibilità di effettuare valutazioni nei momenti più appropriati;
- flessibilità nell’accesso;
- interesse e motivazione da parte degli studenti;
- focus sulle capacità e sull’apprendimento degli studenti.



Con **Connected Classroom Technology** (CCT) si intendono sistemi di computer o dispositivi portatili progettati specificatamente per supportare processi di insegnamento-apprendimento attivi in classe (Irving, 2006). In questa categoria sono incluse tecnologie quali i *classroom response systems*, le *networked graphing calculators* e le *participatory simulations* (Roschelle & Pea, 2002).

Le connected classroom technologies sono considerate efficaci nel:

1. consentire agli insegnanti di monitorare il progresso degli studenti, guidando questi ultimi lungo un percorso che possa favorire un profondo apprendimento a livello concettuale, e fornendo appropriati percorsi di recupero realmente rivolti ai bisogni degli studenti (Irving 2006, Shirley et al. 2011);
2. supportare abitudini positive di pensiero da parte degli studenti, come argomentare il proprio punto di vista (Roschelle et al. 2007), creare ambienti di apprendimento che consentano di evidenziare i processi di problem-solving (Looney 2010) e fornire informazioni significative su ciò che gli studenti fanno, pensano, comprendono (Roschelle et al. 2004);
3. consentire alla maggior parte degli studenti di contribuire alle attività in prima persona e di impegnarsi per migliorare i risultati dell'intera classe, svolgendo un ruolo più attivo durante le discussioni (Shirley et al. 2011, Roschelle & Pea 2002);
4. fornire agli studenti un feedback individuale immediato, incoraggiandoli a riflettere e a monitorare i loro progressi (Roschelle et al. 2007, Looney 2010);
5. favorire un'analisi a più livelli degli schemi di interazione e dei risultati, consentendo la raccolta dei contenuti delle interazioni tra studenti in periodi di tempo lunghi e tra gruppi diversi di partecipanti (Roschelle & Pea 2002).

Feedback

Un feedback efficace svolge un ruolo centrale nei processi di valutazione formativa.

Hattie e Temperley (2007), nella loro analisi dell'impatto del feedback sull'apprendimento e sui risultati, concettualizzano il feedback come "un'informazione, fornita da un 'agente' (ad esempio l'insegnante, un pari, il libro di testo, un genitore, l'individuo stesso, l'esperienza), relativa alla performance o alla comprensione." (p.81). Aggiungono che "un insegnante o un genitore può fornire informazioni mirate a correggere, un pari può suggerire strategie alternative, un libro può fornire informazioni per chiarire le idee, un genitore può incoraggiare, e lo studente stesso può controllare la propria risposta per valutarne la correttezza. Il feedback, quindi, è una 'conseguenza' della performance." (p.81).

Hattie e Temperley (2007) distinguono quattro principali livelli di feedback, sottolineando che il livello al quale il feedback è prodotto ne influenza l'efficacia. Distinguono tra:

1. feedback sul compito, che include i feedback relativi alla correttezza della risposta fornita.
2. feedback sullo svolgimento del compito, che riguardano i processi necessari per comprendere ed affrontare efficacemente il compito o i possibili sviluppi del compito stesso.
3. feedback per l'autoregolamentazione, focalizzati sulle modalità di monitoraggio del proprio lavoro da parte dello studente e sulle sue capacità di dirigere consapevolmente le proprie azioni verso un preciso obiettivo.
4. feedback sull'individuo in quanto persona, che riguarda questioni relative alla valutazione degli studenti



(positiva o talvolta negativa) ed aspetti affettivi.

Tuttavia, Hattie e Temperley (2007) sottolineano che il feedback può non essere efficace nell'innescare azioni successive perché può essere accettato, oppure modificato o rigettato. Inoltre, non è soltanto fornito da insegnanti, studenti, pari, etc. in risposta ad una richiesta esplicita, ma "può essere fornito da studenti, pari etc. e rilevato da uno studente senza che sia stato richiesto intenzionalmente." (p.82).

Bibliografia

- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment Evaluation and Accountability*, 21(5), 26.
- Charman, D. (1999). Issues and impacts of using computer-based assessments (CBAs) for formative assessment. In S. Brown, P. Race & J. Bull (eds.), *Computer-assisted Assessment of Students* (pp. 85-94). London: Kogan Page.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education* (7th ed.). Abingdon: Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Irving, K.I. (2006). The Impact of Educational Technology on Student Achievement: Assessment of and for Learning. *Science Educator*, 15(1), pp. 13-20.
- Looney, J. (2010). Making it Happen: Formative Assessment and Educational Technologies. *Thinking Deeper Research Paper n.1, part 3*. Promethean Education Strategy Group.
- Roschelle, J., and Pea, R. (2002). A walk on the WILD side. How wireless handhelds may change computer-supported collaborative learning. *International Journal of Cognition and Technology*, 1(1), 145-168.
- Roschelle, J., Penuel, W.R. and Abrahamson, L. (2004). The networked classroom. *Educational Leadership*, 61(5), 50-54.
- Roschelle, J., Tatar, D., Chaudhury, S.R., Dimitriadis, Y. and Patton, C. (2007). Ink, Improvisation, and Interactive Engagement: Learning with Tablets. *Computer*, 40 (9), 42-48. Published by the IEEE Computer Society
- Shirley, M., Irving, K.E., Sanalan, V.A., Pape, S.J. and Owens, D. (2011). The practicality of implementing connected classroom technology in secondary mathematics and science classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9, 459-481.
- Swan, M. (2014). Design Research in Mathematics Education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education*. Dordrecht: Springer.
- Torrance, H., & Pryor, J. (1998). *Investigating Formative Assessment: Teaching, Learning and Assessment in the Classroom*. Buckingham: Open University Press.
- Vygotsky, L. S. (1999). Tool and sign in the development of the child. In R.W.Rieber (Ed.), *The collected works of L. S. Vygotsky*, (Vol. 6). New York: Kluwer Academic.
- Wiliam, D., & Thompson, M. (2007). Integrating Assessment with Instruction: What will make it work? In C. Dwyer (Ed.), *The Future of Assessment: Shaping Teaching and Learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.