



Pratiche di assessment e feedback supportate dalla tecnologia Una ricerca qualitativa a livello nazionale per orientare processi di sviluppo professionale dei docenti universitari

Picasso Federica, Anna Serbati, Paola Venuti

Università di Trento

Introduzione e framework teorico

Nel contesto nazionale, la necessità di riformare e investire nella formazione dei docenti per innovare le pratiche di insegnamento e valutazione nel contesto universitario è cruciale (Lotti et al., 2022) e ciò è sostenuto anche dalle misure adottate dal programma italiano del PNRR, per il quale diventa urgente valorizzare lo sviluppo accademico, al fine di promuovere un reale progresso tecnologico nell'istruzione superiore.

A livello europeo, la Missione 4 del Piano di rilancio è collegata all'Obiettivo 4 "Istruzione di qualità" (sotto-obiettivi 4.2, 4.4, 4.7, 4.a, 4.b e 4.c) dell'Agenda 2030, che sottolinea l'importanza dello sviluppo di programmi di istruzione e formazione di qualità, di ambienti e professionisti adeguati che supportino un apprendimento efficace degli studenti.

Già da tempo il dibattito a livello europeo sulle competenze digitali (Gabbi, Ancillotti, Ranieri, 2023) ha portato allo sviluppo del quadro DigCompEdu, che sottolinea la necessità di sostenere le competenze digitali dei docenti universitari. Il DigCompEdu (2017), infatti, descrive le competenze tecnologiche degli educatori e le suddivide in sei aree principali (1 Impegno professionale; 2 Risorse digitali; 3 Insegnamento e apprendimento; 4 Valutazione; 5 Responsabilizzazione degli studenti; 6 Facilitazione delle competenze digitali degli studenti) e 22 sottocompetenze. Il focus del presente lavoro è sull'area 4, ovvero l'area dedicata all'Assessment.

La scelta di tale area si motiva con la necessità di sostenere i docenti nello sviluppo di competenze valutative digitali. Si rileva infatti che la valutazione tradizionale, orientata dunque alla certificazione delle conoscenze (Picasso et al. 2023, in press), è ancora la modalità utilizzata prevalentemente nei Paesi europei, in contrapposizione all'ampia letteratura che promuove l'implementazione di nuove pratiche di valutazione per l'apprendimento (Sambell et al., 2012; Sambell, McDowell, 1998), di valutazione autentica (Grion, Serbati, 2019; Gulikers et al. 2004), valutazione sostenibile (Boud, 2000) e pratiche alternative (Dochy, Segers, Sluijmans, 1999), in grado di coinvolgere e fornire competenze di apprendimento permanente agli studenti (Commissione Europea/EACEA/Eurydice, 2018), anche attraverso l'uso della tecnologia (Redecker, Punie - DigCompEdu, 2017). Anche nel contesto accademico italiano, molti autori affermano l'urgenza di sviluppare competenze specifiche per promuovere pratiche di valutazione innovative (Grion et al., 2021) e sempre più aderenti ai bisogni formativi degli studenti, i quali devono acquisire competenze specifiche per imparare a lavorare e vivere in una società sempre digitalmente sviluppata (Nieminen et al., 2023) diventando, oltre che lifelong learners anche lifelong assessors (Boud, 2000).

L'area dell'Assessment, come indicato dagli autori del framework DigCompEdu, comprende tre dimensioni, che si riferiscono a diverse abilità digitali in ambito valutativo:



Strategie di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le tecnologie digitali per la valutazione formativa e sommativa. ● Migliorare la diversità e l'adeguatezza dei format e degli approcci di valutazione.
Analisi dei dati	<ul style="list-style-type: none"> ● Generare, selezionare, analizzare criticamente e interpretare le prove digitali sulle attività, sulle prestazioni e sui progressi degli studenti, al fine di informare il processo di insegnamento e di apprendimento.
Feedback e pianificazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le tecnologie digitali per fornire feedback mirati e tempestivi agli studenti. ● Adattare le strategie di insegnamento e fornire un supporto mirato, sulla base delle evidenze generate dalle tecnologie digitali utilizzate. ● Consentire a studenti e genitori di comprendere le tecnologie digitali e di usarle per prendere decisioni.

Tabella 1. European Framework for the Digital Competence of Educators - Area 4 Assessment (Redecker, Punie, 2017)

In letteratura, si trova conferma dell'importanza di questi temi anche nel Digital Scholar Framework (Van Petegem et al., 2021), che descrive approfonditamente il ruolo dei docenti moderni come Digital Scholars, definendone competenze, strategie e azioni da introdurre nella pratica di insegnamento e ricerca attraverso l'implementazione ponderata e consapevole delle risorse digitali (Rivoltella, Rossi, 2019; Fernández-Batanero et al., 2022).

Nelle recenti ricerche, le pratiche valutative supportate dalla tecnologia sono definite concettualmente dal paradigma del *Technology Enhanced Assessment* (TEA), inteso come termine generale che include i diversi metodi con cui la tecnologia può essere utilizzata per supportare la gestione e l'implementazione della valutazione nei contesti educativi; tali metodi consentono ai docenti di condurre la valutazione con un approccio innovativo e permette agli studenti di applicare le competenze e le conoscenze rilevanti, piuttosto che limitarsi a riprodurre i fatti che hanno ricordato e ad applicare procedure standardizzate di problem-solving (Devedzic, Devedzic, 2019).

In relazione a ciò, la letteratura sottolinea il crescente interesse per le pratiche di TEA nel campo dell'istruzione superiore: la TEA è vista come un insieme di strategie che consente processi di valutazione sommativa computerizzati, ma anche valutazione tra pari, autovalutazione degli studenti e autovalutazione del docente. TEA può supportare le sfide della valutazione come l'apprendimento a distanza e flessibile e le grandi iscrizioni di studenti (Oldfield et al., 2012; Whitelock, Watt, 2008), sviluppando anche la possibilità di generare feedback costruttivi, tempestivi e 'facili da comprendere' (Whitelock, Gilbert, Gale, 2011, p. 2; Sweeney et al., 2017).

Oldfield e colleghi (2012) nei loro studi analizzano il cambiamento prodotto dall'introduzione dell'uso delle tecnologie digitali nella valutazione e identificano che l'implementazione di queste nuove strategie e strumenti potrebbe stimolare i seguenti elementi:

- l'implementazione di più tipi di valutazione per favorire le scelte degli studenti;
- lo sviluppo di nuove strategie per introdurre la valutazione sommativa;
- il conseguimento di competenze importanti come l'interazione e la collaborazione tra pari;
- l'uso dell'analisi dei dati per informare le pratiche di valutazione.

Un'altra importante panoramica sul tema è promossa dal report Jisc (2010) "Effective Assessment in a Digital Age. A guide to technology-enhanced assessment and feedback", il quale sottolinea che il rapporto tra tecnologia e valutazione, per rappresentare un sostegno reale al miglioramento dei processi di assessment e feedback, dovrebbe aggiungere valore alle pratiche correnti, aumentando



l'autenticità della valutazione e sostenendo gli studenti in processi di monitoraggio del proprio apprendimento, incrementando allo stesso tempo la validità, l'efficienza e la qualità delle azioni valutative. L'integrazione delle tecnologie in questa area può dunque influenzare i processi di valutazione in termini di 1. dialogo e comunicazione; 2. possibilità di superamento dei vincoli di distanza e di tempo; 3. aumento in termini di immediatezza e contingenza dei processi valutativi; 4. incremento dell'autenticità e dell'efficacia della valutazione; 5. velocità e facilità di elaborazione dei dati strutturati e solidi della valutazione; 6. sostegno ad un apprendimento autovalutativo e autoregolato (attività di valutazione tra pari, uso di e-portfolio e blog per supportare capacità di pensiero di ordine superiore); 7. addizionalità fornita dall'uso della tecnologia in termini di massimizzazione della misurazione e monitoraggio dei risultati. La tecnologia può anche aggiungere qualità al feedback, anche in contesti di grande gruppo (JISC, 2010).

Le caratteristiche riportate dal report risultano particolarmente d'impatto anche a seguito della situazione pandemica, la quale ha sconvolto l'implementazione dei processi valutativi, forzando la loro trasposizione online, senza una reale ed effettiva riprogettazione della valutazione. Allo stesso tempo, il periodo pandemico ha rappresentato un input di riflessione sull'utilizzo e sull'integrazione ponderata delle tecnologie come nuovo elemento fondamentale delle azioni didattiche e valutative (Grion et al., 2020, p. 76) e verso una nuova visione di innovazione e progresso nei processi formativi dell'Higher Education.

Esplorando la letteratura a livello nazionale, Tonelli, Grion e Serbati (2018) nella loro rassegna mettono in relazione valutazione e tecnologie: le ricercatrici, infatti, introducono una panoramica rispetto alle pratiche di Computer Based Assessment, comprendenti strategie per la gestione e l'elaborazione dei risultati, l'analisi dell'apprendimento e gli strumenti che consentono un feedback formativo istantaneo e la collaborazione sui processi di feedback (Beevers et al., 2011; Oldfield et al., 2012). Emerge inoltre l'evidenza della possibilità di introdurre, mediante particolari applicativi, processi di feedback semi-automatizzati, volti ad implementare possibilità di valutazione tra pari, autovalutazione e di marking. Si possono citare ad esempio quiz con struttura automatica e feedback schematico ma anche tools più complessi che comprendono la ricezione di notifiche da parte degli studenti rispetto al loro progresso nell'apprendimento, al fine di personalizzare il percorso formativo e sostenere il continuo miglioramento (Baneres et al., 2020; Rodríguez et al., 2022).

Infine, in letteratura si rileva l'importanza di strumenti quali le dashboard e relativi Learning Management Systems (Burrows, Shortis, 2011), che hanno lo scopo di creare ambienti di condivisione diretta di informazioni sul loro progresso e guidare così la loro attenzione in maniera focalizzata (Yoo et al., 2015) attraverso sistemi di tutoring intelligente (Crow et al., 2018) che chiariscono eventuali dubbi e danno feedback mirati.

Tutte queste evidenze generano struttura solida e importante per la ricerca al fine di focalizzare l'esplorazione delle pratiche a livello nazionale e informare processi di azione dirette al sostegno dello sviluppo delle competenze digitali dei docenti universitari nell'ambito della valutazione e del feedback.

Obiettivi e domande della ricerca

La ricerca si propone di indagare, nel contesto italiano, le pratiche di Technology Enhanced Assessment e di feedback che gli accademici applicano nella loro pratica didattica e valutativa, nonché i bisogni espressi dagli accademici per maturare competenze di valutazione e feedback digitali. L'indagine si inserisce in un progetto di ricerca più ampio che ha come obiettivo quello di creare e validare un modello di sviluppo accademico per sostenere lo sviluppo professionale degli accademici per il sostegno delle loro competenze digitali legate all'area dell'assessment e del feedback.



Il presente lavoro mira a rispondere alle seguenti domande di ricerca:

- Quali pratiche tecnologiche implementano gli accademici nei loro processi di valutazione?
- Quali sono le esigenze di formazione dei docenti in termini di pratiche e sviluppo di competenze legate al Technology Enhanced Assessment e Feedback?

Per indagare, nel contesto italiano, le pratiche di Technology Enhanced Assessment e Feedback che i docenti universitari mettono in atto nel loro insegnamento, è stata condotta un'analisi dei syllabi (Serbati et al., 2022; Picasso et al., 2023). La ricerca tiene conto dell'importanza dei syllabus come documento ufficiale che riguarda la pratica didattica dei docenti, considerandoli quindi uno strumento essenziale per comprendere gli approcci alla valutazione e al feedback adottati dai docenti universitari nel contesto nazionale.

Sulla base dei risultati dell'analisi dei syllabi, sono state poi proposte interviste semi-strutturate ai docenti che hanno dichiarato di introdurre le pratiche TEA, al fine di approfondire tali pratiche e comprendere le reali esigenze ed esperienze degli accademici.

Metodologia della ricerca

La popolazione di riferimento per la creazione del campione è costituita dai docenti universitari delle università italiane statali e non statali. In particolare, sono stati presi in considerazione i 60.158 docenti che ricoprono le seguenti posizioni: professori ordinari; professori associati; ricercatori; ricercatori a tempo pieno; professori straordinari.

La pratica di campionamento utilizzata è stata di campionamento stratificato: dapprima la popolazione è stata stratificata in sottopopolazioni (aree scientifico-disciplinari), quindi è stato selezionato casualmente il giusto numero di elementi di ciascuna sottopopolazione dalla percentuale che si è deciso di analizzare (5% del totale). Di conseguenza, le proporzioni del campione appartenenti a ciascuna sottopopolazione sono esattamente uguali a quelle della popolazione totale. La popolazione finale è di 3008 docenti universitari e, dopo l'identificazione del campione, per ognuno di essi è stato selezionato casualmente il syllabus relativo a una singola unità didattica.

L'analisi dei syllabi è stata condotta seguendo un processo integrato bottom-up e top-down attraverso codici identificati in letteratura sotto l'ampio ombrello delle pratiche TEA, come accennato nel paragrafo 1, ovvero:

- *Computer Based Assessment*: tecniche che includono l'uso del computer nei processi di assegnazione, verifica e valutazione di compiti o esami (Sim et al., 2004; Tonelli, Grion, Serbati, 2018).
- *Learning Management System (LMS)*: sistemi di gestione dell'apprendimento che implementano componenti per supportare soluzioni complete per l'istruzione e la formazione, ad es. la gestione dei voti, la gestione degli invii o dei compiti, ecc. (Burrows, Shortis, 2011).
- *Semi automated feedback and Marking tools*: sistemi semi-automatizzati di valutazione tra pari, autovalutazione e feedback tempestivo e dettagliato ai singoli studenti, per facilitare una valutazione più efficiente ed efficace per classi numerose, sia formativa che sommativa (Shortis, Burrows, 2009).
- *E-tivity*: attività progettate ed erogate online in maniera asincrona facenti parte dei programmi principalmente nei contesti delle Università telematiche.



Dopo l'analisi dei syllabi, si è deciso di proporre un'intervista semi-strutturata al fine di esplorare in maniera più profonda le esperienze dei docenti che dichiaravano di introdurre pratiche di TEA per acquisire dati utili alla strutturazione del modello formativo.

Le interviste sono state somministrate a 10 docenti volontari (su un totale di 60 docenti dichiaranti pratiche TEA e invitati per l'intervista); esse sono state registrate, sbobinate e trascritte *verbatim* su supporto informatico. Successivamente alla stesura dei testi prodotti dagli intervistati, attraverso l'ausilio del software di analisi testuale AtlasTi 22, è stata svolta l'analisi del contenuto (Glaser, Strauss, 1967).

Il processo di codifica è stato condotto in modo bottom-up da due giudici indipendenti, i quali hanno esplorato i testi andando a costruire, direttamente da questi, una serie di codici utili a catalogare le specificità che sono emerse dalle testimonianze dei docenti intervistati: i ricercatori hanno proceduto negoziando i significati in maniera collaborativa e condividendo ed applicando i codici per raggiungere una sensibilità comune rispetto al processo di codificazione. In ordine, la prima fase di analisi ha previsto la creazione di codici di lettura paralleli tra i due ricercatori, dunque si è proceduto ad un confronto diretto e alla relativa negoziazione rispetto ai significati attribuiti ai codici individuati, al fine di creare una base comune di lettura e interpretazione dei contenuti esplorati. Successivamente, un secondo ciclo di analisi ha prodotto un accorpamento di alcuni codici, seguendo una fase di codifica focalizzata (Tarozzi, 2008), in cui i codici sono stati suddivisi in quattro macro famiglie ovvero l'area di indagine previste dal format dell'intervista stessa, dunque:

- *Pratica didattica e valutativa*: in questa categoria sono compresi codici utili ad analizzare i processi di insegnamento, apprendimento e valutazione introdotti da parte dei docenti intervistati. Nel dettaglio viene esplorata la progettazione formativa applicata, con particolare focus sulle pratiche e gli strumenti TEA (Devedzic, Devedzic, 2019) integrati all'interno di una visione della valutazione per l'apprendimento (Sambell, McDowell, Montgomery, 2013) e centrata sullo studente.
- *Motivazione e formazione*: questa categoria ed i relativi codici sono stati strutturati al fine di rilevare le modalità con le quali i docenti si sono approcciati all'introduzione di tali pratiche, quindi attraverso quali azioni e bisogni formativi percepiti.
- *Impatto*: la categoria comprende l'individuazione di codici utili a rilevare aspetti positivi e negativi dell'introduzione delle pratiche TEA, l'impatto percepito e le riflessioni connesse allo sviluppo di quali competenze degli studenti potessero essere supportato grazie a questi approcci alla valutazione potenziati dall'uso della tecnologia.
- *Supporto*: la categoria comprende codici volti a collezionare suggerimenti e riflessioni da parte dei docenti relativi alle possibilità di sostenere e massimizzare, a livello di azioni di *Academic Development*, l'introduzione di pratiche TEA.

Qui di seguito si riporta la composizione dell'intervista semi-strutturata proposta ai docenti volontari dichiaranti l'utilizzo di pratiche TEA individuati tramite l'analisi del campione di syllabi.

Categoria	Domande
Pratica didattica e valutativa	Quali modalità valutative utilizza durante la sua pratica didattica?
	Nella Sua pratica valutativa, quali tipologie di tecnologie digitali ha utilizzato e per quale scopo?



	In che tipologia di insegnamenti utilizza approcci TEA? Con che numerosità di studenti?
	In quali momenti della sua lezione/insegnamento introduce approcci e strumenti di TEA?
Motivazione e formazione	Durante la compilazione del suo syllabus, cosa l'ha portata ad introdurre l'uso della tecnologia nella esplicitazione della sua pratica valutativa?
	Come è venuto a conoscenza degli strumenti ed approcci di TEA citati nel suo syllabus?
Impatto	Come pensa che l'introduzione della tecnologia nella pratica didattica e valutativa possa influire sul Suo insegnamento?
	Rispetto alla Sua azione di insegnamento, quale è stato l'impatto relativo all'introduzione di pratiche valutative potenziate dall'utilizzo della tecnologia?
	Quali conoscenze, abilità e competenze pensa che questi approcci e strumenti favoriscano?
	Quali sono i feedback degli studenti rispetto all'approccio introdotto?
Supporto	Quali difficoltà ha incontrato durante la progettazione e l'implementazione di questa pratica/strumento valutativo?
	Al fine di introdurre approcci di questo tipo, quali misure pensa che l'Ateneo o il Dipartimento potrebbero adottare per supportare i docenti nell'integrazione della tecnologia nella propria pratica valutativa?

Tabella 2. Domande guida dell'intervista semi-strutturata dedicata ai docenti dichiaranti pratiche TEA a livello nazionale

In questo contributo, i dati qualitativi raccolti attraverso le interviste vengono presentati nel prossimo paragrafo, mostrando le categorie identificate e i relativi codici, seguiti da alcuni esempi di citazioni.

Risultati

L'analisi dei syllabi ha rivelato che su un totale di 4400 pratiche di valutazione identificate, 3,3% (n=144) è rappresentato da pratiche di TEA e feedback. Nel dettaglio, tra le pratiche di TEA, 91 (63,2%) hanno citato pratiche di Computer Based Assessment (CBA - Sim et al., 2004), 42 (29,2%) attività di autovalutazione e valutazione tra pari e valutazione formativa attraverso l'uso di Learning Management Systems (Burrows, Shortis, 2011), 2 (1,4%) attività proposte attraverso sistemi e strumenti di valutazione semi-automatica (Shortis, Burrows, 2009) e 9 (6,3%) di E-activities.



Technology Enhanced Assessment, Feedback (N=144)				
	Computer Based Assessment	Learning Management System (LMS) - Formative, Self and Peer Assessment	Semi-automated feedback and Marking tools	E-tivity
Tot	91	42	2	9
%	63,2	29,2	1,4	6,3

Tabella 3. Risultati dell'analisi dei syllabi a livello nazionale

Come si accennava, rispetto alle interviste semi-strutturate proposte a coloro che hanno dichiarato di utilizzare TEA (n°=60) per comprendere a fondo le pratiche degli accademici, 10 professori hanno aderito all'intervista, come riportato nella tabella seguente.

n°	Ateneo	Tipologia Ateneo	Area	Pratiche TEA dichiarate
1	Università degli Studi di Pavia	Grande	03	CBA
2	Politecnico di Torino	Politecnico	08	LMS
3	Università degli Studi di Cagliari	Grande	09	Semi-automated marking tool
4	Università degli Studi di Bergamo	Grande	10	CBA
5	Università degli Studi Chieti-Pescara	Grande	12	CBA
6	Università degli Studi di Trento	Medio	14	CBA
7	Università degli Studi di Verona	Grande	13	CBA
8	Università del Piemonte Orientale	Medio	01	CBA
9	Politecnico di Torino	Politecnico	09	CBA LMS
10	Università degli Studi di Trento	Medio	11	LMS

Tabella 4. Lista delle afferenze dei docenti intervistati per esplorare le pratiche TEA

Qui di seguito sono riportate le categorie, i relativi codici individuati attraverso l'analisi delle interviste e le loro frequenze. I codici maggiormente rilevanti per l'area della pratica didattica e valutativa sono relativi alle strategie di valutazione connesse all'introduzione di un approccio in generale focalizzato sull'analisi del progresso a tutto tondo dello studente (n°23) (Assessment for Learning e Student Centred Approach - Sambell et 2012; Sambell, McDowell, 1998), ma anche alle pratiche di valutazione Computer Based (n°17) (Sim et al., 2004), seguiti poi dal codice connesso all'introduzione di esperienze di apprendimento potenziate dall'uso della tecnologia (n°12).

Relativamente all'area dell'impatto, i docenti riportano riflessioni sulla percezione di impatto delle attività TEA a livello di introduzione generale (n°22), sottolineando anche aspetti positivi connessi



all'apprezzamento delle stesse anche da parte degli studenti (n°19) e le relative difficoltà di applicazione e progettazione (n°12)

Per quanto riguarda la motivazione, la formazione ed il supporto, il codice connesso alla riflessione generale proposta dai docenti rispetto all'implementazione pratica delle pratiche TEA risulta essere quello più menzionato (n°17).

Categoria	Codice	Quotazioni (n° 269)	%
Pratica didattica e valutativa (comprese informazioni generali sugli studenti)	Assessment for Learning e Student Centred Approach	23	8,6%
	Computer Based Assessment	17	6,3%
	Valutazione autentica	14	5,2%
	Descrizione caratteristiche della classe/studenti	13	4,8%
	Technology Enhanced Learning	12	4,5%
	TEA Valutazione sommativa	11	4,1%
	Learning Management System di Ateneo	10	3,7%
	TEA tools	10	3,7%
	Riflessione generale didattica e valutazione	10	3,7%
	TEA Valutazione formativa, autovalutazione e peer assessment	9	3,3%
	Valutazione in itinere	7	2,6%
	Valutazione formativa	7	2,6%
	Pratica valutativa (esame orale)	6	2,2%
	Pratica valutativa (esame scritto)	6	2,2%
Commenti uso TEA generale	5	1,9%	
Motivazione e formazione	Autoformazione TEA	4	1,5%
	Desiderio di sviluppo TEA	3	1,1%



Impatto	Impatto uso TEA	22	8,2%
	Apprezzamento uso TEA studenti e docenti	19	7,1%
	Difficoltà uso TEA	12	4,5%
	TEA per competenze di self assessment e critical thinking	7	2,6%
Supporto	Riflessioni generali supporto/formazione	17	6,3%
	Formazione innovazione didattica e supporto Ateneo TEA	9	3,3%
	Comunità di Pratica e Peer Learning TEA	8	3%
	Riflessioni miglioramento uso TEA	8	3%

Tabella 5. Lista delle aree e dei codici di analisi delle interviste proposte ai docenti a livello nazionale

Qui di seguito si riportano le citazioni più salienti e rappresentative divise per area tematica di indagine, al fine di focalizzare al meglio la discussione dei dati proposta in seguita:

Categoria	Esempi di citazioni
Pratica didattica e valutativa (comprese informazioni generali sugli studenti)	<p>1:11 “Si definisce un interrogativo di ricerca più specifico che abbia a che fare con questi due ambiti della disciplina con due dimensioni specifiche declinate [...] quindi dopo la definizione dell’interrogativo chiedo di dimostrare quale sarebbe uno scenario ipotetico ideale in cui si potrebbe studiare questa relazione. Quindi esattamente cosa andresti a studiare, quale sarebbe l’interrogativo specifico e che dati vorresti utilizzare” (valutazione autentica n°14).</p> <p>4:8 “Quindi loro svolgono durante il corso degli studi un progetto: è un piccolo edificio, quindi progettano una piccola casa in cemento armato di due o tre piani. Naturalmente usano un software di calcolo che viene fornito, per cui fanno tutte le verifiche con questo software, scrivono una relazione finale, creano dei disegni in Autocad delle planimetrie di questo edificio e poi caricano tutto, quindi i file del software di calcolo” (Assessment for Learning e Student Centred Approach” n°23).</p> <p>10:19 “Introduco processi di gamification dell’esperienza in classe, ad esempio, proponendo agli studenti quiz a scelta multipla durante la lezione, ai quali prima rispondono individualmente, alla fase individuale segue un confronto tra pari e successivamente gli studenti rispondono nuovamente in maniera individuale e da qui si comprende se vi sia uno spostamento in meglio o in peggio delle risposte e anche per introdurre attività riflessive. Per un insegnamento dove era prevista una parte asincrona, ho creato dei forum a gruppi separati attraverso i quali gli studenti lavoravano. Ho introdotto anche attività di peer feedback attraverso l’implementazione di forum su [piattaforma LMS] a gruppi visibili. Tutta la progettazione è stata strutturata al fine di creare uno spazio virtuale a supporto</p>



	dell'attività sincrona in classe, il quale permettesse la realizzazione del compito in modo asincrono.” (TEA Valutazione formativa, autovalutazione e peer review n°9).
Motivazione e formazione	<p>5:9 “Quindi per l'utilizzo di questi quiz attraverso Moodle sono venuta a conoscenza, diciamo delle funzionalità di Moodle esplorando. Diciamo in maniera autonoma o grazie ai colleghi o interventi dell'Ateneo” (Autoformazione TEA n°4)</p> <p>2:7 “Appunto questa cosa dei quiz, quindi ha permesso anche non solo, diciamo, di cambiare un po' la modalità e anche di ottimizzare il tempo ma anche quindi di valutarli in maniera più oggettiva” (Desiderio di sviluppo TEA n°3).</p>
Impatto	<p>10:22 “A parer mio l'introduzione della tecnologia migliora l'insegnamento in quanto mi permette di avere degli strumenti (quest'anno sperimenterò un nuovo strumento) per ottenere in maniera più agevole il coinvolgimento tra pari, di introdurre processi di autovalutazione e valutazione tra pari che altrimenti farei molta fatica a introdurre e che senza tecnologia diventa molto macchinoso. Quest'anno i miei studenti hanno fatto la peer feedback cartacea, ma è stato un processo molto lungo e dispendioso” (Impatto uso TEA n°22).</p> <p>10:25 “Le difficoltà sono più legate alla poca conoscenza dello strumento soprattutto per la peer review ci sono poche alternative [...] e cerco nuove alternative efficaci a riguardo. Il processo di introduzione delle tecnologie porta via un po' di tempo in fase progettuale che viene recuperato in fase realizzativa” (Difficoltà uso TEA n°12).</p> <p>9:29 “Rispetto a queste pratiche, abbiamo visto che c'è un po' di resistenza in classe a prendere parte ai quiz, ad esempio, malgrado siano anonimi. Sembrerà strano e paradossale, ma c'è sempre una piccola quota di studenti che non riesce a fare l'upload della foto del compito sul portale, nonostante abbia un tutorial video che è fatto passo passo e due simulazioni in cui loro devono fare questa cosa” (Difficoltà uso TEA n°12).</p> <p>5:11 “i ragazzi comunque erano anche forse più tranquilli nella gestione della preparazione dell'esame, quindi era anche un modo un pochino per fare sviluppare delle competenze di autovalutazione e riflessione gestione anche dello studio, quindi del proprio apprendimento giusto è stato uno strumento importante anche per questo” (TEA per sostegno competenze di self assessment, n°7).</p> <p>2:16 “Quindi abbiamo detto che rispetto l'impatto ho visto che comunque i ragazzi sono più diciamo consapevoli del loro processo e quindi del loro processo formativo dopo aver fatto il quiz [...] e quindi hai trovato comunque un miglioramento in generale nella preparazione anche all'esame allora” (Impatto uso TEA n°22).</p>
Supporto	10:26 “Nel nostro Ateneo vi è l'idea di fare una formazione dedicata ai docenti rispetto all'uso degli strumenti Moodle e questo sarà molto utile. Credo molto nello scambio di pratiche. Io ho imparato molto dai colleghi, ascoltandoli. Una cosa che si potrebbe fare è quella di creare un deposito di buone pratiche ad accesso pubblico in cui proprio venga descritto come fare ad implementare queste pratiche anche da un punto di vista metodologico e tecnologico. Avere questa raccolta di pratiche credo che potrebbe essere molto utile” (Riflessioni miglioramento uso TEA n°8).

Tabella 6. Esempi di citazioni tratte dalle interviste in collegamento alle relative categorie di analisi



Discussione

1. Lo stato dell'arte emerso dai syllabi

Relativamente al processo di analisi dei syllabi, i dati hanno rivelato uno scarso utilizzo delle pratiche di TEA da parte degli accademici italiani: su un totale di 4400 pratiche di valutazione identificate, comprendenti approcci legati alla valutazione sommativa, formativa, ma anche pratiche di valutazione nuove (Sambell, McDowell, 1998) e alternative (Dochy, Segers, Sluijmans, 1999), solo 144 di queste, dunque il 3,3%, includeva pratiche di TEA e feedback (Picasso et al., 2023).

Come visto, la pratica maggiormente utilizzata è quella del Computer Based Assessment (CBA - Sim et al., 2004) che sul totale delle pratiche TEA rilevate sono 91 e rappresentano dunque il 63,2%. Le pratiche valutative CBA dichiarate prevedono l'uso del computer come strumento utile ai docenti al fine di creare prove di valutazione informatizzate per i loro studenti, informatizzazione spesso supportata dall'uso di Learning Management System per la somministrazione di prove valutative. La letteratura sottolinea che le pratiche di CBA possano favorire l'efficacia di implementazione di processi dinamici di valutazione anche attraverso la possibilità di introdurre la consegna, la somministrazione, la conservazione e il punteggio delle valutazioni (Kalogeropoulos et al., 2013; T. J. Crooks et al., 1996;), rappresentando uno strumento per garantire che i punteggi riflettano le reali capacità degli studenti e non siano influenzati dalle percezioni dei docenti (Baker, Mayer, 1999; Kalogeropoulos et al., 2013). Ciò che si può notare è che - come riscontrato in letteratura - pratiche di CBA permettono una flessibilizzazione dell'implementazione del processo valutativo. Tuttavia, ciò che si nota è che spesso si traduce in una mera trasposizione di pratiche tradizionali di valutazione su supporto informatico, senza l'applicazione di una reale riprogettazione ponderata della propria azione didattica e valutativa.

Seguono con il 29,2% (42) le attività di autovalutazione e valutazione tra pari e valutazione formativa attraverso l'uso di Learning Management Systems (Burrows, Shortis, 2011); in questo caso, invece, si tratta di sistemi di gestione dell'apprendimento adoperati per implementare strategie di valutazione che monitorano e supportano il processo di apprendimento degli studenti, promuovendo quindi pratiche valutative più innovative e autentiche.

A seguire, il 6,3% (9) delle pratiche è rappresentato di E-tivity, dunque attività soggette a valutazione o feedback proposte tramite piattaforma in corsi online, prevalentemente individuate nelle Università telematiche analizzate.

Per concludere, soltanto l'1,4% (2) di attività TEA vengono proposte attraverso sistemi e strumenti di valutazione e feedback semi-automatizzati utili ad introdurre attività di valutazione tra pari, autovalutazione ecc., con la possibilità quindi di strutturare ed erogare tramite la tecnologia un feedback o un punteggio in maniera diretta, tempestiva e dettagliata ai singoli studenti, anche in contesti di classi numerose (Shortis, Burrows, 2009).

Un uso ponderato e informato delle tecnologie nel processo valutativo risulta essere una competenza fondamentale della nuova professionalità docente come Digital Scholar ed è dunque importante andare oltre la semplice trasposizione di metodi di valutazione tradizionale e prevalentemente con funzione sommativa su supporto digitale.

Le competenze digitali connesse all'implementazione di questi approcci, strumenti e tecniche dovrebbero, infatti, essere sostenuti da azioni di formazione adeguata, al fine di massimizzare le potenzialità di questi ultimi e promuovere processi di riprogettazione formativa.

I presenti risultati sembrano sottolineare una necessità di ulteriore sostegno e formazione dei professori per poter applicare pratiche di TEA. Le interviste condotte hanno quindi permesso di approfondire e comprendere le seppur poche pratiche di valutazione coadiuvata dalle tecnologie in atto e di esplorare i bisogni formativi dei docenti.



2. Pratiche individuate dall'analisi qualitativa delle interviste.

Partendo dalla prima domanda di ricerca, dunque “Quali pratiche tecnologiche implementano gli accademici nei loro processi di valutazione?”, vengono qui discussi i risultati sopra presentati, condividendo una panoramica per ogni macroarea dell'intervista, riflettendo prevalentemente sui dati relativi ai codici con maggiore numerosità.

2.1 Risultati relativi dall'area della pratica didattica e valutativa

Grazie alle interviste sono emerse alcune pratiche di valutazione alternativa (Grion, Serbati, 2019) particolarmente interessanti nell'ottica di una azione didattica student centred.

Infatti, i docenti dichiarano di applicare altre forme di valutazione nei loro processi formativi come ad esempio pratiche di valutazione autentica (Grion, 2019) (n°14) focalizzate dunque al sostegno di esperienze complesse degli studenti, proiettate alla pratica professionale e quindi strutturate secondo una visione direttamente collegata alla realtà.

Esempi di queste valutazioni si basano sulla proposta di creazione di progetti basati su scenari realistici o reali, quindi project work che vadano a riproporre la struttura, le azioni e le peculiarità di un task tipico della professionalità di riferimento.

Un dato estremamente interessante è sottolineato dalle citazioni riferite all' “Assessment for Learning e Student Centred Approach” (n°23). Questo codice è stato individuato poiché, durante i colloqui, gli intervistati hanno fatto emergere non solo un'attenzione allo studente, ma anche una particolare cura nel definire un percorso di apprendimento complesso, composto da diversi momenti valutativi introdotti in maniera ben ponderata al fine di supportare lo studente, monitorare il suo progresso, sostenendolo nello sviluppo di competenze auto-valutative e riflessive (Tigelaar et al., 2004; Ramsden, 1992; Sambell, McDowell, Montgomery, 2013).

Sembra emergere, dalle pratiche individuate in questa categoria, una complessità a livello progettuale, una ricerca dell'autenticità del compito proposto agli studenti, che si sviluppa lungo tutta la durata dell'insegnamento e che quindi accompagna il processo di apprendimento in tutte le sue fasi. Una progettualità, dunque, che mette lo studente in primo piano, che lo vede come attivo costruttore della propria conoscenza e competenza, sostenuto dal supporto costante del docente che si fa facilitatore del processo di apprendimento (Santoianni, 2010, pp. 68-71), il quale fornisce feedback costanti rispetto al lavoro svolto e li accompagna in un processo co-costruito e strutturato.

Partendo da una visione più ampia, l'analisi dei testi delle interviste ci suggerisce infatti il fatto che i docenti che implementano pratiche TEA tendono a progettare insegnamenti in cui l'uso della tecnologia mira a potenziare l'esperienza di apprendimento in termini di efficacia, coinvolgimento e interattività (n°12).

Rispetto alle pratiche di TEA, è importante sottolineare che durante i colloqui sono emersi utilizzi diversificati da parte dei docenti: TEA per l'implementazione di pratiche di valutazione sommativa (n°11), ma anche per l'attivazione di processi di valutazione formativa, autovalutazione e valutazione tra pari (n°9).

Interessante vedere, inoltre, come i docenti vadano ad abbinare modalità più tradizionali con l'utilizzo di strumenti digitali specifici (TEA tools, n°10 - 3,7%), al fine di potenziare i processi di assessment e feedback.

Come già visibile attraverso l'analisi dei syllabi, anche qui gli strumenti di Computer Based Assessment (CBA - n°22) vengono utilizzati prevalentemente per trasformare il test o la prova certificativa classica in digitale, ma, a differenza della lettura dei dati precedenti, è stato possibile notare che l'uso di questi tool, spesso facenti parte dei sistemi LMS di Ateneo (n°10), non fosse del tutto strumentale, ma che quindi facesse parte di una progettazione più ampia e ponderata. Una



progettazione dunque complessa che comprende attività didattiche specifiche integrate a momenti di valutazione del processo di apprendimento anche attraverso l'uso della tecnologia e non solo quindi valutazioni finali a livello certificativo. Attenzione e cura quindi relativi alla totalità dell'azione formativa e al monitoraggio continuo del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

2.2 Risultati relativi dall'area della motivazione e formazione

Questa area di indagine risulta povera di codici e quotazioni: durante il colloquio infatti la macro categoria è risultata imprescindibilmente connessa all'area di indagine dedicata al supporto. In generale, sembra infatti che i processi formativi siano stati perlopiù frutto di un interesse personale, connesso ad una necessità riscontrata nella propria pratica che ha portato all'attivazione di processi di autoformazione e di ricerca personale, anche attraverso il confronto con i colleghi e aderendo a proposte di Ateneo (n°4).

Nello specifico, in materia di motivazione all'utilizzo TEA nella propria pratica valutativa, è emerso che prevalentemente si accenni alla questione del time saving, quindi all'implementazione di pratiche di assessment e feedback attraverso piattaforma o supporto informatico al fine di rendere dinamici e sostenibili i processi ma anche di assicurare una maggiore equità e trasparenza nella strutturazione del giudizio o dell'azione a sostegno del processo di apprendimento, confermando quanto presente in letteratura (Whitelock, Gilbert, Gale, 2011; Oldfield et al., 2012; Sweeney et al., 2017).

Nell'area dedicata al supporto andremo ad analizzare nel dettaglio i suggerimenti e le riflessioni connesse all'uso delle pratiche di TEA, ma soprattutto legate a quelle azioni che si potrebbero attivare al fine di supportare lo sviluppo e la formazione continua dei docenti all'interno delle istituzioni universitarie.

2.3 Risultati relativi dall'area dell'impatto

Rispetto alla macro categoria riguardante gli impatti percepiti relativamente all'utilizzo di pratiche di Technology Enhanced Assessment e Feedback, 19 occorrenze sono relative all'apprezzamento dell'utilizzo di tali approcci sia da parte dei docenti che da parte degli studenti, sia in termini di coinvolgimento, sia in termini di massimizzazione dell'efficacia delle pratiche stesse. Dalle testimonianze, emerge infatti che l'introduzione della tecnologia sembra possa migliorare l'insegnamento permettendo, attraverso l'introduzione di particolari strumenti, di potenziare il coinvolgimento tra pari, le attività di autovalutazione e peer assessment rendendole più dinamiche ed immediate [10:22], come anche sostenuto dalla letteratura di settore (JISC, 2010), che sottolinea l'importanza di queste strategie per innovare e dinamicizzare la valutazione.

Relativamente al codice "Difficoltà uso TEA" (12), si sottolinea la poca esperienza dei docenti nel conoscere tool a supporto dell'azione valutativa e la correlata difficoltà nell'introduzione degli stessi nella propria progettazione e nelle relative azioni di insegnamento, apprendimento e valutazione.

Vengono inoltre riscontrate necessità in termini di student digital literacy: alcuni limiti sembrano essere infatti imputabili alla resistenza da parte degli studenti, che quindi necessitano di formazione, di supporto e di accompagnamento durante l'intero processo di implementazione di queste pratiche.

Un codice interessante che è emerso durante il processo di codifica e analisi è quello collegato al potere delle pratiche TEA in connessione al sostegno di competenze di self assessment e critical thinking (Oldfield et al., 2012) da parte degli studenti (n°7) (Boud, 2000). Infatti, alcune citazioni sottolineano il fatto che gli studenti, grazie all'introduzione di approcci TEA, si sentano maggiormente sostenuti nella gestione della preparazione dell'esame finale e dello studio in generale, avendo la possibilità di monitorare costantemente il proprio apprendimento e di conseguenza



coltivare, facilitati da specifiche azioni dei docenti, competenze trasversali fondamentali in prospettiva di apprendimento e sviluppo continuo (Commissione Europea/EACEA/Eurydice, 2018).

Interessante, in sintesi, comprendere dai dati che l'introduzione della tecnologia all'interno della propria progettazione didattica possa rappresentare l'occasione di promuovere azioni di sostegno al monitoraggio dell'apprendimento da parte di docenti e studenti e che possa agevolare la possibilità di progettare processi di valutazione complessi e trasversali a tutta la durata dell'insegnamento di riferimento; ciò promuove lo sviluppo di specifiche competenze da parte degli studenti, anche con il sostegno generato dai dati prodotti dalla didattica e dalla valutazione stessa (DigCompEdu, 2017; Oldfield et al., 2012; JISC, 2010).

2.4 Risultati relativi dall'area del supporto

Esplorando la seconda domanda di ricerca, ovvero “Quali sono le esigenze di formazione dei docenti in termini di pratiche e sviluppo di competenze legate al Technology Enhanced Assessment e Feedback?”, il processo di analisi ha evidenziato suggerimenti e riflessioni specifiche in termini di formazione per sostenere le pratiche TEA, quali:

- Supporto di Ateneo: i docenti desiderano da parte del proprio Ateneo, la segnalazione della presenza di *tool*, strategie e buone pratiche, sostenendo dunque un approccio che propenda alla non obbligatorietà dell'adozione di nuove pratiche.
- Proposta di buone pratiche in ottica interdisciplinare e con specificità per l'utilizzo disciplinare.
- Creazione di una raccolta/database per supportare l'applicazione pratica con suggerimenti disciplinari.
- Promozione di articoli ed evidenze scientifiche rispetto all'approccio TEA con relativa analisi degli impatti sul processo di insegnamento, apprendimento e valutazione.
- Corsi di formazione con docenti che applicano approcci TEA e portano la loro testimonianza.
- Possibilità di creare ambienti dedicati alla condivisione tra pari delle esperienze, sostenendo così il *peer learning*, ad esempio attraverso la strutturazione di Comunità di Pratica.
- Supporto da parte di personale/strutture/organi/uffici specializzati in Ateneo su strategie, pratiche e strumenti TEA.
- Creazione di piccoli pacchetti formativi da fruire secondo gli interessi in maniera spontanea da parte dei docenti ed in maniera autodiretta.

Come evidente, emergono quindi proposte sia di tipo formale, che possono essere indirizzate agli Atenei, ma anche informale, che possono essere oggetto di studio e pratica da parte dei docenti stessi.

Conclusioni e prospettive future

Il presente studio, facente parte di un progetto di ricerca più ampio, mira a fornire lo stato dell'arte rispetto a quelle che sono le pratiche attuate da docenti che introducono la tecnologia nella loro pratica valutativa, e ad offrire suggerimenti utili a sostenere processi di academic development volti a promuovere lo sviluppo di competenze specifiche per implementare pratiche di valutazione innovative (Grion et al., 2021) anche attraverso l'uso della tecnologia (DigCompEdu, Redecker, Punie, 2017).

La prima parte di ricerca ha esplorato, nel contesto nazionale, quali pratiche valutative potenziate dall'uso della tecnologia i docenti universitari dichiarano di introdurre nei loro processi di valutazione attraverso l'analisi di un campione di syllabi. Dai risultati emerge che solo una parte minoritaria dei docenti implementa pratiche TEA (Devedzic, Devedzic, 2019) e di conseguenza questo dato ha



portato alla volontà di esplorare maggiormente il tema, attraverso interviste semi-strutturate dedicate ad un sotto-campione dichiarante queste pratiche nei syllabi.

I dati delle interviste hanno portato alla luce il fatto che i docenti introducono una progettazione molto più complessa di quella delineata nei loro syllabi, dando risalto ad una dimensione student centred della pratica didattica e prediligendo approcci valutativi che vadano a sondare il processo di apprendimento nella sua interezza (Grion, Serbati, 2019).

L'utilizzo della tecnologia sembra poter sostenere la progettazione e l'implementazione di processi di Assessment for Learning (Sambell et al., 2013), promuovendo il coinvolgimento degli studenti in classe e rendendoli attivi protagonisti grazie ad attività volte al sostegno di processi di monitoraggio, attività di autovalutazione e riflessione e attività di valutazione e collaborazione tra pari, in maniera dinamica ed efficace (JISC, 2010). Oltre a processi di digitalizzazione della valutazione sommativa (che permette di garantire prove trasparenti e sostenibili in termini di tempi di preparazione e correzione da parte del docente), le prove digitali espandono le possibilità di applicazione della valutazione formativa e per l'apprendimento, offrendo opportunità ai docenti di valutare in modo più autentico prodotti, processi e interazioni degli studenti, e offrendo agli allievi possibilità di acquisire competenze valutative e autovalutative.

Da ciò emerge inoltre la necessità di sostenere gli accademici nell'introduzione ponderata delle tecnologie nella valutazione e nei processi di feedback; per massimizzare le potenzialità dell'uso di questi approcci e strumenti, è infatti necessario che i docenti comprendano le tecnologie e le integrino in un progetto di insegnamento e apprendimento coerente (Bonaiuti, Dipace, 2021). I dati hanno evidenziato suggerimenti e riflessioni specifiche in termini di formazione per sostenere le pratiche TEA, quali il supporto e la formazione da parte di esperti, ma anche la condivisione sincrona e asincrona di buone pratiche, e ancora la promozione di evidenze scientifiche relative a pratiche TEA e infine l'attività di formazione tra pari (Comunità di Pratica) e le risorse per l'autoformazione.

In termini di limitazioni della ricerca, si riconosce che, rispetto alla prima domanda di ricerca, nel syllabus i docenti universitari potrebbero non dichiarare esplicitamente l'uso della tecnologia nella loro pratica di valutazione e feedback. Per questo, è stato deciso di introdurre lo strumento dell'intervista semi-strutturata per ampliare l'esplorazione delle pratiche.

Un secondo limite è la scarsa partecipazione alle interviste dedicate ai docenti dichiaranti l'uso di pratiche di TEA. I dati ottenuti non rappresentano l'intero campione di docenti che implementano TEA; tuttavia, offrono molti spunti circa l'implementazione di processi valutativi supportati dalla tecnologia e circa la possibile introduzione di strategie di formazione e sviluppo professionale dei docenti sul tema. Essi suggeriscono l'importanza di promuovere azioni e risorse concrete da parte degli Atenei ai docenti, come l'individuazione di linee guida per la formazione specifica su pratiche TEA, la creazione di un repository di buone pratiche e tools e occasioni di confronto, scambio e condivisione, per sostenere al meglio lo sviluppo di questi ultimi quali Digital Scholars (Weller, 2011).

Riferimenti bibliografici

Baker, E.L., Mayer, R.E. (1999). Computer-based assessment of problem solving. *Computer Human Behaviour* 15: 269–282.

Baneres, D., Rodríguez, M.E., Guerrero-Roldán, A.E., Karadeniz, A. (2020). An early warning system to detect at-risk students in online higher education. *Applied Sciences* 10(13): 4427. <https://doi.org/10.3390/app10134427>.



- Beevers, C. (2011). What can e-assessment do for learning and teaching? Part 1 of a draft of current and emerging practice review by the e-Assessment Association expert panel. *International Journal of e-Assessment* 1(2).
- Boud, D. (2000). Sustainable assessment: rethinking assessment for the learning society. *Studies in continuing education* 22(2): 151-167.
- Burrows, S., Shortis, M. (2011). An evaluation of semi-automated, collaborative marking and feedback systems: Academic staff perspectives. *Australasian Journal of Educational Technology* 27(7).
- Bonaiuti, G., Dipace, A. (2021). *Insegnare e apprendere in aula e in rete. Per una didattica blended efficace*, Carocci, Roma.
- Crooks, T.J., Kane, M.T., Cohen, A.S. (1996). Threats to the valid use of assessments. *Assessment in Education: Principles, Policy, Practice* 3(3): 265-286.
- Crow, T., Luxton-Reilly, A., Wuensche, B. (2018). Intelligent tutoring systems for programming education: a systematic review, in *ACE '18: Proceedings of the 20th Australasian Computing Education Conference* (2018), pp. 53–62. <https://doi.org/10.1145/3160489.3160492>.
- Devedzic, V., Devedzic, M. (2019). Technology-Enhanced Assessment at universities and in schools: An initiative. *International Journal of Learning and Teaching* 11(3): 89-98.
- Dochy, F., Segers, M., Sluijmans, D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A review. *Studies in higher education* 24(3): 331-347
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2018). *The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report*. Publications Office of the European Union.
- EU Digital Education Action Plan (2021-2027). <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
- Fernández-Batanero, J.M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., García-Martínez, I. (2022). Digital competences for teacher professional development. Systematic review. *European Journal of Teacher Education* 45(4): 513-531.
- Gabbi, E., Ancillotti, I., Ranieri, M. (2023). La competenza digitale degli educatori: teorie, modelli, prospettive di sviluppo, *Media Education. Studi Ricerche e buone pratiche*, Just Accepted. DOI: 10.36253/me-14742
- Glaser, B., Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Grion, V., Serbati, A. (2019). *Valutazione sostenibile e feedback nei contesti universitari. Prospettive emergenti, ricerche e pratiche* (pp. 1-158). PensaMultimedia.
- Grion V., Serbati A., Sambell K., Brown S. (2020). Valutazione e feedback in DAD in tempo di emergenza: strategie d'azione nei contesti universitari. In P. Limone, G. Toto, N. Sansone (a cura di). *Didattica universitaria a distanza: tra emergenza e futuro*, Bari, Progedit.



Grion, V., Serbati, A., Doria, B., Nicol, D. (2021). Rethinking feedback: The role of comparison in assessment for learning processes. *Education Sciences, Society - Open Access* 12(2). <https://doi.org/10.3280/ess2-2021oa12429>

Gulikers, J., Bastiaens, T.J., Kirschner, P.A. (2004). A Five-Dimensional Framework for Authentic Assessment. *Educational Technology Research and Development* 52(3): 67–86. doi:10.1007/BF02504676.

JISC (2010). *Effective Assessment in a Digital Age. A guide to technology-enhanced assessment and feedback*. http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning/digiassass_eada.pdf

Kalogeropoulos, N., Tzigounakis, I., Pavlatou, E.A., Boudouvis, A.G. (2013). Computer-based assessment of student performance in programming courses. *Computer Applications in Engineering Education* 21(4): 671–683.

Kirkpatrick, D.L. (1975). Techniques for evaluating training programs. *Evaluating Training Programs*. Alexandria, VA, 1975.

Lotti, A., Serbati, A., Doria, B., Federica, P., Felisatti, E. (2022). Teaching and Learning Centre: una lettura analitica degli elementi costitutivi. *Formazione, Insegnamento* 20(2): 75-88.

Nieminen, J.H., Bearman, M., Ajjawi, R. (2023). Designing the digital in authentic assessment: is it fit for purpose?. *Assessment, Evaluation in Higher Education* 48(4): 529-543.

Oldfield, A., Broadfoot, P., Sutherland, R., & Timmis, S. (2012). *Assessment in a digital age: A research review*. Bristol: University of Bristol.

PNRR, (2021) <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>

Picasso, F., Doria, B., Grion, V., Venuti, P., Serbati, A. (2023). What Technology Enhanced Assessment and Feedback Practices do Italian Academics Declare in Their Syllabi? Analysis and Reflections to Support Academic Development. In *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online*. 4th International Conference, HELMeTO 2022, Palermo, Italy, September 21–23, 2022, Revised Selected Papers. Springer Cham.

Picasso, F., Doria, B., Grion, V., Venuti, P., Serbati, A. (2023). Technology enhanced assessment and feedback: quali pratiche dichiarano i docenti italiani? In *Convegno SIREM 2022 “Apprendere con le tecnologie tra presenza e distanza”*, Roma, Università Pontificia Salesiana, 31 agosto, 1 e 2 settembre 2022. Editore Scholè (in press).

Picasso, F., Doria, B., Serbati, A., Grion, V., Lipnevich, A.A. (2023). Il voto: sostenitore o nemico del processo di apprendimento? Evidenze dalla letteratura. *Ricerche di Pedagogia e Didattica* (in press).

Price, L., Kirkwood, A. (2014). Using technology for teaching and learning in higher education: A critical review of the role of evidence in informing practice. *Higher Education Research and Development* 33(3): 549-564.

Ramsden, P. (1992). *Learning to Teach in Higher Education*. New York: Routledge.

Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu (Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Hrsg.). *Luxembourg: Publications Office of the European Union*. Zugriff am, 23, 2018.



- Rivoltella, P.C., Rossi, P.G. (2019). *Tecnologie per l'educazione*. Torino: Pearson.
- Rodriguez, M.E., Guerrero-Roldán, A.E., Baneres, D., Karadeniz, A. (2022). An Intelligent Nudging System to Guide Online Learners. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 23(1): (2022), pp. 41-62. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i4.5407>.
- Sambell, K., McDowell, L., Montgomery, C. (2012). *Assessment for learning in higher education*. Routledge.
- Sambell, K., McDowell, L. (1998). The construction of the hidden curriculum: Messages and meanings in the assessment of student learning. *Assessment, Evaluation in Higher Education* 23(4): 391-402.
- Santojanni, F. (2010). *Modelli e strumenti di insegnamento: approcci per migliorare l'esperienza didattica*. Carocci.
- Scanlon, E. (2018). Digital scholarship: Identity, interdisciplinarity, and openness. *Frontiers in Digital Humanities* 5, 3.
- Serbati, A., Picasso, F., Doria, B., Grion, V. (2022). Learning outcomes and constructive alignment in the Mega-Universities Syllabi which promises to students. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete* 22(2).
- Shortis, M., Burrows, S. (2009). A review of the status of online, semi-automated marking and feedback systems. In *ATN Assessment Conference 2009: Assessment in Different Dimensions* (p. 302).
- Sim, G., Holifield, P., Brown, M. (2004). Implementation of computer assisted assessment: lessons from the literature. *ALT-J* 12(3): 215-229.
- Sweeney, T., West, D., Groessler, A., Haynie, A., Higgs, B.M., Macaulay, J., Mercer-Mapstone, L., Yeo, M. (2017). Where's the transformation? Unlocking the potential of technology-enhanced assessment', *Teaching and Learning Inquiry* 5(1): 1-16. doi:10.20343/5.1.5
- Tarozzi, M. (2008). *Che cos'è la grounded theory*. Roma: Carocci.
- Tigelaar, D.E., Dolmans, D.H., Wolhagen, I.H., Van Der Vleuten, C.P. (2004). The development and validation of a framework for teaching competencies in higher education. *Higher education* 48: 253-268.
- The 2030 Agenda for Sustainable Development.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- Tonelli, D., Grion, V., Serbati, A. (2018). L'efficace interazione fra valutazione e tecnologie: evidenze da una rassegna sistematica della letteratura. *Italian Journal of Educational Technology* 26(3): 6-23.
- Yoo, Y., Lee, H., Jo, J.H., Park, Y. (2015). Educational Dashboards for Smart Learning: Review of Case Studies. In G. Chen, V. Kumar, Kinshuk, R. Huang, S. Kong, (eds) *Emerging Issues in Smart Learning. Lecture Notes in Educational Technology*. Berlin, Heidelberg, pp. 145-155, https://doi.org/10.1007/978-3-662-44188-6_21.
- Van Petegem, W., Bosman, J.P., De Klerk, M., Strydom, S. (2021). *Evolving as a Digital Scholar: Teaching and Researching in a Digital World* (p. 180). Leuven University Press.



Weller, M. (2011). *The digital scholar: How technology is transforming academic practice*. A&C Black.

Wenger, E. (2011). *Communities of practice: A brief introduction*.

Whitelock, D., Gilbert, L., Gale, V. (2011). Technology enhanced assessment and feedback: How is evidence-based literature informing practice? Paper presented at *International Computer Assisted Assessment (CAA) Conference, Research into e-Assessment*, Southampton, UK, 5–6 July 2011

Whitelock, D., Watt, S. (2008). Reframing e-assessment: Adopting new media and adapting old frameworks. *Learning, Media and Technology* 33(3): 153-156.