

L'uso dei risultati del Questionario di Percezione delle Competenze Strategiche (QPCS) nell'ambito di un percorso di orientamento in ingresso con studenti universitari. L'esperienza del Piano Lauree Scientifiche (PLS) - Chimica dell'Università di Bologna.

The results of the Perception of the Strategic Skills Questionnaire (QPCS) as part of an entry guidance with university students.

The experience of the Scientific Degree Plan (PLS) - Chemistry of the University of Bologna.

Massimo Marcuccio, Sergio Zappoli, Carla Boga,
Dora Melucci, Elena Strocchi
Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Abstract

Uso del QPCS con matricole universitarie (PLS–Chimica Unibo) dall'a.a. 2018-19, con ipotesi di partenza: lo sviluppo dell'autodirezione nell'apprendimento favorisce la continuità negli studi. Il percorso è in tre fasi: a) somministrazione del QPCS a matricole chimiche (N=436); b) restituzione in presenza dei risultati; c) tutorato a 44 studenti. Riflessioni: modalità di restituzione, uso dei risultati QPCS, reazioni degli studenti. Obiettivo: costruire un quadro concettuale per futura ricerca.

Parole chiave: Chimica, Piano Lauree Scientifiche (PLS), QPCS, strategie di apprendimento, tutorato.

Abstract

Use of QPCS with first-year university students (PLS - Chemistry University of Bologna) from 2018-19. Starting hypothesis: the development of self-direction in learning promotes continuity in studies. Three-phases project: a) administration of QPCS to first-year students of chemistry (N = 436); b) in presence restitution of results; c) tutoring to 44 students. Reflections: restitution methods, use of QPCS results, student reactions. Goal: to construct a conceptual framework for future research.

Key words: Chemistry, Scientific Degrees Plan (PLS), QPCS, Learning strategies, tutoring.

Introduzione

Per anni si è osservata in Europa una crescente disaffezione dei giovani verso le materie scientifiche, con costante riduzione delle iscrizioni ai corsi di laurea (CdL) scientifici (Chimica, Fisica e Matematica) (DM 976/2014; DM 1047/2017). Per questo motivo in Italia, nel 2005, il MIUR ha lanciato un Progetto Nazionale chiamato “Progetto Lauree Scientifiche”, che ha coinvolto Università e Scuole Superiori italiane (<https://www.pianolaureescientifiche.it/>). L'obiettivo iniziale era aumentare le iscrizioni ad alcune lauree scientifiche: Matematica, Fisica, Chimica e Scienze dei Materiali. Le attività del progetto erano lezioni e attività pratiche di laboratorio, incontri divulgativi/informativi per avvicinare gli studenti alle discipline scientifiche e formare/aggiornare gli insegnanti. Il progetto ha avuto molto successo in termini di aumento del numero di immatricolati, ed ha creato una rete di università, scuole e insegnanti per condividere le pratiche didattiche migliori emerse dal progetto. Di conseguenza, il MIUR ha reso sistematico ed esteso il progetto, facendolo diventare «PIANO Lauree Scientifiche» (PLS). Ad oggi, alle discipline scientifiche iniziali si aggiungono: statistica, biologia e biotecnologia, geologia, scienze naturali e ambientali, informatica, e sono nate nuove azioni: autovalutazione degli studenti delle scuole superiori, contrasto-abbandoni al primo anno universitario, uguaglianza di genere nelle carriere universitarie, formazione di tutor.

Dal 2015 le linee d'azione e obiettivi del PLS (DM 976/2014 e DM 1047/2017) sono quelle di identificare, sperimentare, adottare iniziative per ridurre gli abbandoni nel primo anno dei CdL universitari oggetto del PLS. Come conseguenza ci si aspetta un miglioramento dell'apprendimento e dei risultati accademici.

I CdL dell'area chimica dell'Università di Bologna (UNIBO) hanno sofferto a lungo il problema degli abbandoni nel primo anno. L'introduzione del numero programmato ha migliorato questo aspetto, selezionando sulla base del punteggio in un test di ammissione online (TOLC-I - Test OnLine CISIA-Ingegneria⁴⁹). Tuttavia, è ancora necessaria una costante azione di controllo e monitoraggio.

Azione comune per contrastare gli abbandoni è spesso il *tutorato disciplinare* in matematica (disciplina che presenta difficoltà cognitive per numerosi studenti) e in chimica generale, svolto in modo esteso. Esso però non influisce sulla capacità dello studente di riflettere sullo stile di studio, e non intercetta chi avrebbe più bisogno di supporto.

Ne consegue l'esigenza di mettere a punto e verificare empiricamente un dispositivo didattico tutoriale che meglio soddisfi i seguenti bisogni: 1) inter-

⁴⁹ Il Test OnLine CISIA – Ingegneria è stato messo a punto per l'accesso ai corsi di Ingegneria e ad alcuni corsi di ambito tecnico e scientifico tra cui quelli di chimica (<<https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-cisia/home-tolc-generale/>>). È costituito da 20 quesiti di matematica, 10 di logica, 10 di scienze e 10 di comprensione verbale.

cettare tempestivamente gli studenti con debolezze «intrinseche» negli studi, per es. dovute a non precisa definizione del reale interesse per la chimica o adozione di strategie di apprendimento non adeguate al contesto universitario; 2) supportare gli studenti nell'adattarsi alla didattica universitaria.

La nostra ricerca è iniziata grazie alla collaborazione con chimici e pedagogisti dell'Università di Parma (UNIPR), che avevano avviato l'utilizzo di una serie di strumenti strutturati – tra cui il *Questionario di Percezione delle Competenze Strategiche* (QPCS) – per la rilevazione delle strategie di apprendimento delle matricole universitarie (Giacomantonio, 2013: 72-83; ID, 2013: 106-117; Trincherò & Robasto, 2015).

Il disegno della ricerca

Definizione del quadro concettuale e interrogativo di ricerca

La ricerca è stata guidata dall'integrazione delle seguenti cornici concettuali pedagogiche, ampiamente recepite all'interno di provvedimenti europei e nazionali (Memorandum sull'istruzione e la formazione permanente della Commissione europea del 2000, Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente adottata il 22/5/18 dal Consiglio dell'Unione Europea):

- a) intervento «orientativo» in una prospettiva di apprendimento permanente (Jarvis, 2004);
- b) dimensione strategica dei processi di apprendimento (Pellerey, 2006);
- c) strategia didattica tutoriale (Falchikov, 2001; Bourdeau e Grandbastien, 2010);
- d) *uso* «cognitivo» e «pragmatico» dei dati raccolti con indagini valutative (Johnson 1998: 93-110).

In particolare, abbiamo adottato una definizione di tutorato – “interazione educativa volta alla personalizzazione del processo di insegnamento / apprendimento” (Bourdeau & Grandbastien, 2010) – in grado di racchiudere la complessità delle sue diverse forme, tra cui l'interazione del soggetto in apprendimento con soli dispositivi informatizzati o in integrazione con persone.

Inoltre, si sono adottate le seguenti definizioni di “uso cognitivo” (*cognitive use*) e “uso pragmatico” (*behavioral use*) della valutazione presenti nel modello di Johnson (Johnson, 1998: 93-110): a) uso pragmatico indica il comportamento o l'azione che consegue “una volta venuti a conoscenza di una valutazione e di un programma”. Tale comportamento «include principalmente l'uso strumentale, ma può anche includere l'uso simbolico, l'uso per legittimare e l'uso nei processi orientati all'azione»; uso cognitivo indica: “la misura in cui le persone coinvolte o direttamente collegate al programma di valutazione sono con-

sapevoli della valutazione, riflettono sulle informazioni, si formano atteggiamenti, credenze, conoscenze, competenze e opinioni circa il programma in corso di valutazione. Include anche le modifiche non connesse ai risultati della valutazione, ma che scaturiscono dalla partecipazione alla valutazione. [...] L'uso cognitivo comprende l'uso di processi guidati cognitivamente, l'uso intuitivo e concettuale e l'apprendimento individuale” (Johnson, 1998, 93-110)⁵⁰.

L'interrogativo principale che ha guidato la ricerca è: l'uso cognitivo o pragmatico del processo di somministrazione di un questionario sulle strategie di apprendimento e dei suoi risultati nell'ambito di un'attività di tutorato può favorire l'avvio e lo sviluppo di strategie di apprendimento in studenti del primo anno di CdL chimici?

Partendo da questi presupposti, abbiamo adottato un approccio di ricerca con intervento di tipo esplorativo – e non confermativo – in quanto interessati a far emergere e definire le variabili che interagivano in una situazione relativamente nuova per il contesto universitario italiano.

Individuazione dello strumento per la misurazione delle strategie di apprendimento: il QPCS

Lo strumento utilizzato per la raccolta dei dati sulle strategie di apprendimento degli studenti è stato il QPCS (Bay, Grzadziel, & Pellerey, 2010)⁵¹, un questionario autosomministrato che valuta la percezione di possesso di alcune competenze strategiche, sia nell'apprendimento che nel lavoro. Il QPCS è uno strumento validato con un campione di studenti italiani e polacchi d'età tra i 16 e i 22 anni, frequentanti istituti tecnici e percorsi di formazione professionale. Per questo lo abbiamo ritenuto valido per l'utilizzo anche con matricole universitarie, come già fatto in altri contesti universitari (Margottini, 2017).

Il QPCS è composto da 55 item con scale di risposta a 4 livelli, suddivisi in 6 fattori corrispondenti ad altrettante aree d'uso di competenze strategiche (CS):

- CS1: collaborare con gli altri nel lavoro e nell'apprendimento;
- CS2: gestire forme accentuate di ansia;
- CS3: gestire sé stessi nel lavoro e nell'apprendimento: autoregolazione e volizione;
- CS4: gestire i processi riflessivi (competenze metacognitive);
- CS5: dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa;
- CS6: percepire la propria competenza (competenze motivazionali).

⁵⁰ Per una rielaborazione e integrazione del modello di uso della valutazione di Johnson (1998) con elementi del modello dell'influenza della valutazione di Mark & Henry (2004: 35-57) si rimanda a Marcuccio (2012: 27-56).

⁵¹ I riferimenti teorici principali a cui si sono richiamati gli autori per la costruzione dello strumento sono il costruttivismo radicale ispirato ai lavori di Jean Piaget, il socio-costruttivismo ispirato a una rilettura degli apporti di Lev S. Vygotskij e la teoria motivazionale di Julius Kuhn.

Per ciascun fattore si calcola un punteggio totale per ogni studente, che si può confrontare con la media della popolazione osservata.

L'articolazione dell'intervento

L'attività di ricerca si è sviluppata in un intervento progettato e "sperimentato" nel 18-19 e 19-20 in UNIBO, preceduto da un'attività svolta in collaborazione con UNIPR nel 16-17. Quest'ultima coinvolgeva studenti di area chimica di entrambi gli atenei nella compilazione e restituzione del QPCS. Dopo un anno di transizione (17-18) una serie di condizioni di contesto hanno portato ad avviare una sperimentazione autonoma solo in UNIBO (Melucci, 2019).

Anche la nuova sperimentazione è stata svolta nell'ambito del PLS-Chimica-UNIBO, con l'aggiunta della collaborazione con pedagogisti del Dipartimento EDU di UNIBO.

L'intervento tutoriale con valenza orientativa è stato articolato in 2 momenti sequenziali: 1) compilazione del QPCS e restituzione degli esiti; 2) attivazione del tutorato (Fig. 1).

Fig. 1: Fasi dell'attività: dalla raccolta ed elaborazione dei dati al tutorato.



1. Il questionario è disponibile sul sito del PLS-Chimica-UNIBO (www.pls.unibo.it/it/chimica/); è somministrato in presenza, in aula, con accesso online tramite smartphone o altro, dopo una breve presentazione a cura di uno dei referenti del progetto. La somministrazione è avvenuta rispettivamente nell'ottobre 2018 (18-19) e nell'ottobre 2019 (19-20), poco dopo l'ini-

zio delle lezioni dei CdL coinvolti. Il questionario prevedeva anche una sezione per la raccolta di dati socio-anagrafici di contesto: scuola frequentata, voto del diploma di maturità, città di residenza e punteggio del test di ammissione al corso (TOLC-I). Prima della somministrazione, a tutti gli studenti è stato garantito il trattamento riservato dei dati e l'invio personalizzato degli esiti. La durata della somministrazione è stata di circa 30 min.

Ad ogni studente, 1-2 giorni prima dell'incontro di restituzione, è stato inviato via e-mail, in maniera individuale e riservata, il proprio punteggio grezzo ottenuto per i 6 fattori di competenza strategica, il punteggio medio del gruppo di studenti coinvolti nella somministrazione e il punteggio massimo che poteva essere ottenuto in ciascun fattore.

La restituzione dei risultati QPCS si è svolta in presenza durante un incontro di un'ora dedicato alla contestualizzazione dei risultati e alla presentazione delle possibili interpretazioni degli esiti. Gli incontri si sono svolti rispettivamente nel novembre 2018 e novembre 2019. Particolare attenzione è stata prestata all'utilizzo di un linguaggio non "tecnicista" che favorisse la comprensibilità sia dell'impostazione dello strumento, sia del processo di somministrazione ed elaborazione dei dati. Inoltre è stata usata particolare cura nel sottolineare che il profilo personale ottenuto dalla rielaborazione delle risposte rappresenta la personale percezione delle proprie competenze strategiche e che, come tale, non necessariamente fotografa il grado e l'efficacia delle competenze strategiche effettive. Sono stati inoltre evidenziati il valore e i «campi di applicazione» di tali competenze, ed alcuni percorsi che possono favorire il loro miglioramento.

2. Successivamente all'incontro di restituzione si è avviata l'attività di tutorato, preceduto da specifica formazione pedagogica dei tutor chimici.

Dato il quadro teorico di riferimento della ricerca, l'attività di tutorato è stata indirizzata a tutti gli studenti e non solo a coloro che avevano avuto un risultato QPCS critico. Agli studenti è stata lasciata libera scelta sulla partecipazione al tutorato.

Le attività di tutorato sono state condotte in modo integrato dai tutor pedagogico e disciplinare (chimico) avendo sempre come riferimento l'interrogativo di ricerca circa l'uso dei risultati QPCS.

Il percorso di tutorato si è svolto tra fine novembre e metà dicembre sia nel 18-19 che nel 19-20.

Le attività sono state articolate in: 1) incontro individuale di circa 30 min, in cui si sono condotte interviste semi-strutturate individuali, alla presenza di entrambi i tutor; 2) due incontri in sottogruppo, ciascuno di 2 ore; 3) riunione conclusiva di 3 ore con tutti i partecipanti.

L'incontro individuale era progettato per raccogliere informazioni sull'interpretazione data dallo studente ai suoi risultati QPCS e per far emergere motivazioni e aspettative relative al tutorato.

Nel primo incontro in sottogruppo si è chiesto agli studenti di "studiare" un brano tratto da un manuale di chimica e, successivamente, di riflettere sulle strategie di comprensione utilizzate.

Il secondo incontro in sottogruppo prevedeva la simulazione mentale di un'esperienza d'esame accompagnata da una verbalizzazione scritta. Successivamente si è attivata una discussione sugli aspetti emotivi legati alle diverse attività in cui è coinvolto lo studente nel suo percorso di studio.

Sia dopo il primo che il secondo incontro in sottogruppo i temi emersi dalla riflessione guidata sono stati riorganizzati da entrambi i tutor e comunicati per e-mail ai partecipanti prima dell'incontro successivo.

Il terzo incontro era con tutti i partecipanti. Inizialmente, si è chiesto agli studenti di rileggere i risultati QPCS alla luce dell'esperienza di tutorato e di rispondere individualmente per iscritto alle stesse domande del colloquio iniziale. Successivamente è stato svolto un lavoro di gruppo in cui agli studenti è stato chiesto di elaborare in sottogruppi alcuni "stimoli" (domande o suggerimenti) da rivolgere ai colleghi che non avevano partecipato al tutorato, allo scopo di consentire loro di progettare e mettere in atto strategie di miglioramento partendo dai punteggi QPCS. L'incontro si è concluso con una condivisione in plenaria dei lavori svolti.

Dall'anno accademico 18-19 la calendarizzazione delle attività è stata anticipata (sia somministrazione del QPCS che svolgimento del tutorato) per adattarsi all'organizzazione oraria della didattica e favorire la partecipazione degli studenti.

La somministrazione del QPCS è stata quindi effettuata subito dopo l'inizio delle lezioni, la restituzione dei risultati entro metà novembre, il percorso di tutorato tra fine novembre e inizio vacanze natalizie.

Il campione

La ricerca si è svolta presso UNIBO e ha coinvolto studenti di CdL triennali chimici in 3 sedi dell'Ateneo: Bologna (Chimica Industriale, CHIMIND; Chimica e Chimica dei Materiali, CHIM), Faenza e Rimini (Chimica e tecnologie per l'ambiente e i materiali, CHIMIND), con una popolazione di 436 studenti coinvolta nei 2 a.a.

Gli studenti che hanno compilato il QPCS nel 18-19 e 19-20 erano così suddivisi: 250 matricole di CdL chimici per il 18-19) e 186 studenti immatricolati a CdL chimici per il 19-20. Il 49% della popolazione era femminile e il 51% maschile; l'età media dei partecipanti era 19.5 anni (18.3 - 26.2 anni). Gli studenti partecipanti avevano frequentato nel 50% dei casi Licei Scientifici (LS), nel 27% Istituti Tecnici (IT) e nel 23% altre scuole.

Gli studenti che hanno partecipato al tutorato sono stati 44 (20 nel 18-19 e 24 nel 19-20), corrispondenti al 10% circa degli studenti presenti a ciascuna restituzione e all'8% dei QPCS complessivi raccolti. Il 55% degli studenti partecipanti ai percorsi di tutorato erano femmine e il 45% maschi, l'età media era 19.8 anni (18.7 - 23.2); il 32% aveva frequentato LS, il 39% IT e il 29% altre scuole; il punteggio medio del TOLC-I era 15.2 (5.2 - 26.8).

Le procedure di raccolta e analisi dei dati

I dati raccolti con il QPCS online hanno fornito subito i dati tabulati, poi sottoposti ad analisi statistica con Microsoft Excel®.

Dati qualitativi: durante l'intervista, condotta dal tutor pedagogico con gli studenti nel primo incontro di tutorato, il tutor chimico annotava i dati su carta fungendo da osservatore. Poi entrambi i tutor rielaboravano. È stato scelto di non audioregistrare l'intervista per non attivare negli studenti meccanismi distorsivi dell'attendibilità dei dati.

Durante l'incontro di restituzione e le riunioni di tutorato sono state raccolte note sul campo da entrambi i tutor. Dopo l'elaborazione, i due tutor hanno inviato tali note ai partecipanti.

Durante la terza riunione del tutorato sono stati raccolti dati di tipo valutativo sull'esperienza di tutorato, non strettamente attinenti allo scopo della ricerca qui presentata. Una matrice SWOT e la somministrazione di un questionario strutturato con domande a risposta aperta sono serviti a raccogliere le opinioni valutative dei partecipanti.

Le procedure per l'analisi dei dati raccolti con note cartacee, note sul campo, questionario e matrice SWOT sono state effettuate mediante un'analisi del contenuto di tipo qualitativo (analisi tematica) (Kuckartz, 2014).

Analisi e discussione dei dati

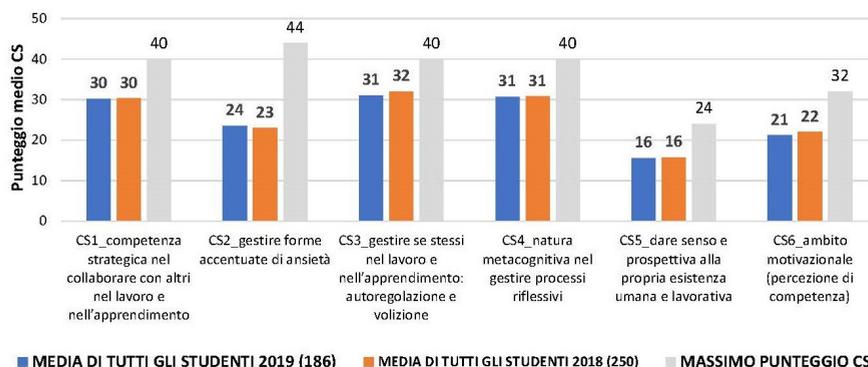
Presentiamo di seguito alcuni dei primi dati emersi dalle rielaborazioni effettuate, soprattutto per mostrare i percorsi di analisi che stiamo svolgendo in vista di una presentazione articolata della ricerca. Sono due filoni-base di analisi, guidati da: 1) *valore* dell'intervento di supporto agli studenti in "sperimentazione"; 2) *uso* dei risultati QPCS da parte degli studenti oggetto di indagine della ricerca. Va sottolineato che qui si focalizza l'attenzione soprattutto sul secondo interrogativo, consapevoli che tuttavia esso tocca un aspetto che rientra nel processo di valutazione del percorso di supporto allo studio⁵².

Una prima analisi riguarda i dati raccolti con il QPCS su tutto il campione degli immatricolati partecipanti alla "sperimentazione". La Fig. 2 riporta la media dei punteggi di tutti gli studenti nelle singole scale del QPCS nei 2 anni di ricerca; a prescindere dal valore medio di ciascuna scala, che sarà analizzato in altra sede, emerge un andamento costante nei 2 anni della percezione che gli studenti immatricolati hanno delle proprie competenze strategiche. L'uso di questo tipo di dati – ulteriormente scomposti e comparati – è già stato effettuato da parte dei Consigli dei CdL (CCdL) di Chimica e di Chimica Indu-

⁵² Ciò significa che l'uso o meno dei dati del QPCS da parte degli studenti – obiettivi della ricerca qui presentata – costituirà uno degli elementi che verranno presi in esame per esprimere un giudizio di valore sull'intervento di supporto allo studio sperimentato.

stiale per decidere l'attivazione e le modalità organizzative degli interventi di supporto allo studio delle matricole.

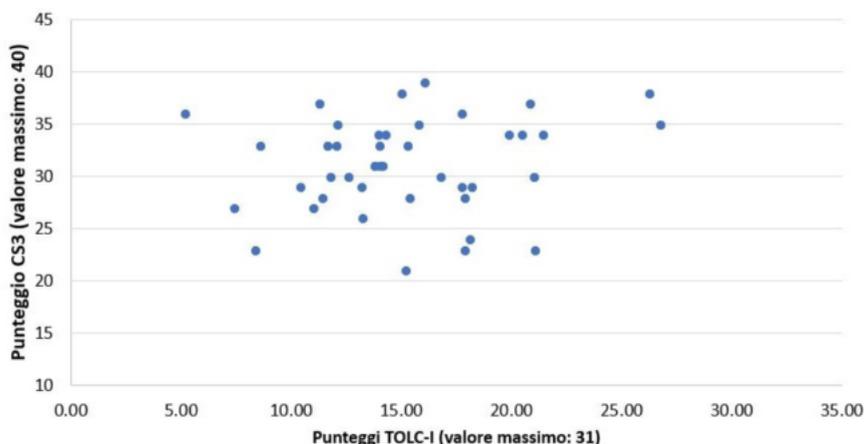
Fig. 2: Media dei punteggi dei fattori QPCS nei 2 anni della ricerca in matricole di CdL chimici UNIBO.



La Fig. 3 riporta un secondo possibile percorso di analisi finalizzato a descrivere le caratteristiche del campione dei soli studenti che hanno partecipato al tutorato nel 18-19 e 19-20: un'analisi bivariata tra il punteggio di un fattore QPCS (CS3 Gestire se stessi nel lavoro e nell'apprendimento) e il punteggio riportato nel TOLC-I. Risulta che 2 tra gli studenti che hanno partecipato al tutorato nei 2 anni di ricerca hanno avuto un punteggio TOLC-I vicino al massimo, altri erano in una condizione più critica pur essendosi autovalutati nella quasi totalità dei casi in possesso di un livello medio-alto della competenza strategica considerata.

Pur con le cautele dovute agli effetti di desiderabilità sociale insiti in tutte le rilevazioni in ambito scienze-sociali, questa analisi che intreccia dati di auto-percezione con dati etero valutativi *intersoggettivamente comparabili* ha consentito l'individuazione meramente ipotetica di sottogruppi di studenti, che ha supportato i componenti del gruppo di lavoro interno ai CCdL nelle loro attività di progettazione, attuazione e valutazione del percorso di tutorato (in particolare attività di laboratorio).

Fig 3: Punteggio TOLC-I vs. punteggio CS3 degli studenti che hanno svolto il tutorato nei 2 anni (eccetto 2 casi con punteggio TOLC ignoto).



Un terzo percorso di analisi è stato effettuato utilizzando i dati di tipo testuale (“qualitativi”) raccolti durante i vari momenti delle attività tutoriali.

In merito all’interrogativo base della ricerca – uso del QPCS (processo, strumento e risultati) da parte degli studenti per favorire lo sviluppo di competenze strategiche nello studio e nell’apprendimento – i comportamenti e le dichiarazioni degli studenti sembrano avvalorare l’ipotesi che l’esperienza del QPCS avvii tale sviluppo. Il dato principale che porta ad affermare questo è che, di fronte a un *uso cognitivo* e a un *uso pragmatico* del QPCS guidato e pilotato dalle attività proposte dai tutor, gli studenti hanno manifestato sempre – pur con diverse intensità – continuo interesse e partecipazione proattiva. Si tratta di due aspetti interpretabili come indicatori di una fase di avvio di un processo di sviluppo di competenze strategiche.

Infatti, circa la riflessione guidata (uso cognitivo) sui dati del QPCS in vari momenti del tutorato, gli studenti hanno dichiarato: 1) di essersi “riconosciuti” nei risultati QPCS pur con reazioni emotive diverse (sorpresa positiva o “spavento”⁵³); 2) di aver vissuto una “nuova esperienza”; 3) di avere difficoltà a ricondurre i risultati QPCS a situazioni concrete della propria esperienza, presente e passata; 4) di avere avuto la possibilità di interrogarsi su cose che spesso si danno per scontate o che non vengono neanche prese in considerazione, fino a che l’argomento non viene sollevato e la realtà delle cose svelata (“Se non c’è lo

⁵³ Rispetto all’ansia accentuata non tutti i pareri sono stati concordi nella valutazione del tutorato – e del suo uso all’interno del PLS – come mezzo efficace per contrastare sentimenti ansiosi che il contesto Università in generale o l’avvicinarsi di un esame in particolare modo possono suscitare. L’ansia infatti continua ad essere vista da alcuni nel suo senso “patologico”, come una cosa «personale che avrebbe bisogno di più tempo e percorsi specifici».

scatto del pensare a come pensi...vai avanti così”; “ha innescato interrogativi che non è detto che tutti si facciano”; “Ho avuto la possibilità di vedere cose in più che non ero in grado di vedere prima”; “È come se fossero state accese delle piccole fiamme che poi sta a noi far diventare incendio o spegnerle”).

Per quanto riguarda l’uso *pragmatico* del QPCS, gli studenti hanno dimostrato di essere in grado di realizzare autonomamente: 1) uno strumento per aiutare i colleghi a leggere e interpretare i dati restituiti; 2) una bozza di strumento per l’autovalutazione continua post-tutorato, da utilizzare in autonomia e con scopi autoregolativi (“Ci siamo dati degli strumenti, ora spero di saperli usare”). Anche questi elaborati possono essere assunti come indicatori della potenzialità di utilizzare i dati QPCS per avviare un proprio processo di sviluppo di competenze strategiche.

Per quanto riguarda invece le opinioni valutative degli studenti sul percorso formativo (matrice SWOT e questionario a domande a risposta aperta), i principali dati che emergono sono: 1) utilità dei seguenti aspetti: a) riflessione su aspetti metacognitivi (definita come esperienza “nuova”); b) condivisione e feedback tra pari; c) confronto con i tutor per migliorare l’autovalutazione; 2) è invece stata segnalata come criticità la brevità del percorso di tutorato.

Riflessioni conclusive

Il primo aspetto da sottolineare è il limite metodologico intrinseco all’impostazione *esplorativa* di questa ricerca. Porsi come obiettivo la rilevazione dell’avvio e sviluppo di un processo legato alle competenze strategiche di apprendimento a seguito dell’uso del QPCS con una rilevazione di dati *in itinere* e al termine del percorso stesso, non può che essere considerato che un primissimo contributo: solo uno stimolo per dare continuità all’indagine con un disegno di ricerca diverso. È quello che abbiamo già messo in atto con l’avvio di una ricerca sull’impatto dell’attività di tutorato, a distanza di un anno, con gli studenti che hanno partecipato al tutorato 18-19. Tale ricerca sarà integrata, dopo l’attività 19-20, da un’ulteriore ricerca che prevede un’analisi delle attività di tutorato in relazione alle carriere degli studenti.

In secondo luogo, sottolineiamo come trovano conferma alcune scelte organizzative che sembrano favorire una maggiore incidenza del QPCS, e forse di altri strumenti con le medesime caratteristiche, sull’avvio e sviluppo di competenze strategiche per l’apprendimento negli studenti. Eccole di seguito:

- formazione pedagogica e motivazione dei tutor e dei docenti coinvolti nel percorso;
- continuità nel tempo della presenza di tutor all’interno dei CCdL;
- tempestività della somministrazione del QPCS, della restituzione dei risultati e del tutorato (termine entro un paio di mesi dall’inizio delle lezioni);
- sostegno fattivo dei docenti del primo anno di corso e dei coordinatori dei CdL.

Resta aperto tuttavia il problema della modalità di accesso al percorso di tutorato in ragione dell'emergere del fenomeno dell'evitamento dell'offerta di un servizio di supporto. Andrà valutata la possibilità di far rientrare il percorso di tutorato entro uno dei moduli di competenze trasversali di ateneo, facoltativi ma con riconoscimento di CFU.

Infine, in prospettiva, auspichiamo che la sperimentazione sull'uso dei dati QPCS possa essere estesa anche ad altri settori disciplinari PLS nell'ambito di UNIBO soprattutto in ragione del fatto che l'Ateneo riconosce questo tipo di attività come buona pratica didattica, suggerendone l'istituzionalizzazione e l'estensione ad altri campi disciplinari e ad altri CdL.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare il MIUR (Progetto PLS) per il sostegno finanziario, il professor Ugo Cosentino (Università di Milano Bicocca) per il coordinamento e il supporto delle attività PLS-Chimica, il professor Andrea Giacomantonio e la professoressa Daniela Robasto di UNITO per la formazione pedagogica del gruppo di lavoro e per l'introduzione dello strumento QPCS; i dottori: Liliana Silva, Gabriele Micheletti, Tiziana Forleo, Francesco De Laurentis, Alessandro Zappi, Angelo Mullaliu e Sofia Torresani per il loro lavoro di tutor. Ringraziamo il professor Francesco Sansone, Coordinatore del PLS-Chimica di UNIPR (Dipartimento di Scienze Chimiche, Sostenibilità Vita e Ambiente), per averci coinvolto, permettendoci di iniziare il progetto in UNIBO.

Riferimenti bibliografici

- BAY, M., GRZADZIEL, D., PELLERÉY, M. (2010). *Promuovere la crescita nelle competenze strategiche che hanno le loro radici nelle dimensioni morali e spirituali della persona*. Roma: CNOS FAP.
- BOURDEAU, J., GRANDBASTIEN, M. (2010). Modeling tutoring knowledge. In Nkambou, R., Mizoguchi, R. & Bourdeau J. (eds). *Advances in intelligent tutoring systems*. Berlin and Heidelberg: Springer.
- FALCHIKOV, N. (2001). *Learning together: Peer tutoring in higher education*. London and New York: RoutledgeFalmer.
- GIACOMANTONIO, A. (2013). Hypoteses non fingo. I profili degli allievi: potenzialità e insidie. *Formazione & Lavoro*, 1, 72-83.
- GIACOMANTONIO, A. (2013). I talenti di Gianni. Presentazione di un dispositivo di valutazione diagnostica. *Formazione & Insegnamento*, 5, 106-117.
- JARVIS, P. (2004) *Adult education and lifelong learning: Theory and practice*. London: RoutledgeFalmer, 2004.
- JOHNSON, R.B. (1998). Toward a theoretical model of evaluation utilization. *Evaluation and Program Planning*, 21(1), 93-110.
- KUCKARTZ, U. (2014). *Qualitative text analysis. A guide to methods, practice and using software*. London: Sage.
- MARCUCCIO, M. (2012). L'introduzione della Prova Nazionale nell'Esame di Stato al termine del I ciclo d'istruzione. I primi effetti sugli insegnanti di italiano. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 3(5), 27-56.
- MARGOTTINI, M. (2017). *Competenze strategiche a scuola e all'università: esiti d'indagini empiriche e interventi formativi*. Milano: LED.
- MARK, M.M., HENRY, G.T. (2004). The mechanisms and outcomes of evaluation influence. *Evaluation*, 10(1), 35-57.
- MELUCCI, D., MARCUCCIO, M., ZAPPOLI, S., BOGA, C., SILVA, L., STROCCHI, E. (2019). *The results of QPCS as part of an entry guidance with university students. the experience of the Scientific Degrees Plan (PLS) - Chemistry of the University of Bologna* In: ICERI PROCEEDINGS. L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres (eds.). Valencia: IATED, International Association of Technology, Education and Development.
- MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca), Decreto Ministeriale 29 dicembre 2014 n. 976: Fondo per il sostegno dei giovani e favorire la mobilità degli studenti, ai sensi dell'art. 1 del D.L-decreto-legge 9 maggio 2003 n. 105, convertito dalla legge 11 luglio 2003 n. 170.
- MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca), Decreto Ministeriale del 29 dicembre 2017, n. 1047 Interventi a favore degli studenti universitari (Fondo per il Sostegno dei Giovani e Piani per l'Orientamento).
- PELLERÉY, M. (2006). *Dirigere il proprio apprendimento*. Brescia: La Scuola.
- TRINCHERO, R., ROBASTO, D. (a cura di). (2015). *Strategie per pensare. Attività*

evidence-based per migliorare la didattica e gli apprendimenti in aula. Milano: FrancoAngeli.

<https://www.pianolaureescientifiche.it>

<http://www.pls.unibo.it/it/chimica/>