

Alternanza scuola-lavoro: uno studio esplorativo

School-work alternance: an explorative study

Francesco Maria Melchiori

Università degli Studi Niccolò Cusano- Telematica Roma
francesco.melchiori@unicusano.it

Roberto Melchiori

Università degli Studi Niccolò Cusano- Telematica Roma
roberto.melchiori@unicusano.it

ABSTRACT

In the last two decades, in the field of Italian educational policy, there have been lines of development concerning school-work alternance (i.e. programmes that involve alternating periods of attendance at educational institutions and participation in work-based training sometimes referred to as “sandwich” programmes). Although many researches and gathering data have been carried out (monitoring the school-work rotation programs that were realized by INDIRE and MIUR), we don't have significant quantitative or qualitative outcomes that can point out the strongest aspects of this methodology. The aim of this paper is to identify the efficacy and efficiency of school work alternate experiences, in order to point out principal possible positive and negative factors. For this research a south district was chosen and secondary schools (14 in total) were selected with all kind of school (Technical, Vocational, Liceo). School-work alternance, is investigated as situated learning practice and through the activity theory of third generation, because the acquisition of the expertise can be ensured only by two aspects: multi-contestuality and school boundary crossing. In this perspective individuals need to act in different contexts. To conduct this research is used the mixed method as a way to gather as much as possible information about a complex phenomenon.

This educational research is part of the line of studies that deals with the construction of conceptual models and the re-elaboration of international research results (e. g. OECD surveys), with the intention of proposing possible updates of subsequent research or surveys to highlight the characteristics, differences and factors that determine the development of the individual's competence to use their own resources and develop them as talents and skills according to the potential capabilities involved.

Negli ultimi due decenni, nel campo della politica educativa italiana, ci sono state linee di sviluppo, che hanno riguardato l'alternanza scuola lavoro. Sebbene siano state condotte molte ricerche e monitoraggi con raccolte dati (il monitoraggio dei programmi di alternanza scuola-lavoro è stato realizzato da INDIRE e MIUR), non abbiamo significativi risultati quantitativi o qualitativi che possano indicare gli aspetti più forti di questa metodologia. Lo scopo di questo lavoro è quello di identificare l'efficacia e l'efficienza delle esperienze dell'alternanza, al fine di evidenziare i principali possibili fattori positivi e negativi. Per questa ricerca è stata scelta una specifica provincia e sono state selezionate le scuole secondarie (in totale quattordici) con tutti i tipi di indirizzi scolastici (Tecnico, Professionale, Liceo). L'alternanza scuola-lavoro è studiata come apprendimento situato e come teoria delle attività di terza generazione, perché l'acquisizione dell'esperienza può essere assicurata solo da due aspetti: multi-contestualità e attività extrascolastiche. In questa prospettiva gli individui devono agire in diversi contesti. Per condurre questa ricerca viene utilizzato il metodo misto come mezzo per raccogliere il maggior numero possibile di informazioni su un fenomeno complesso. Questa ricerca educativa fa parte della linea di studi che si occupa della costruzione di modelli concettuali e della rielaborazione dei risultati della ricerca (es. Indagini OCSE), con l'intenzione di proporre possibili successive nuove ricerche o sondaggi per evidenziare caratteristiche, differenze e fattori che determinano lo sviluppo della competenza dell'individuo, che utilizza le proprie risorse i talenti e le soft skills, in base alle potenziali capacitazioni coinvolte.

KEYWORDS

School-Work Alternance, Soft Skills, Competence, Talent, Capabilities, Mixed Method Research, Grounded Theory.

Alternanza Scuola Lavoro, Soft Skills, Competenza, Talento, Capacitazione, Ricerca per Metodo Misto, Grounded Theory.

Introduzione¹

La legge di “Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti” (o Legge 107/2015), ha inserito organicamente, come parte integrante dei percorsi di istruzione, l’alternanza scuola-lavoro all’interno dell’offerta formativa di tutte le tipologie e indirizzi di studio della scuola secondaria di II grado².

In base a quanto disposto citata legge, per incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento delle studentesse e degli studenti, le attività formative collegate all’Alternanza scuola-lavoro sono attuate, nel secondo triennio del percorso di studio, per una durata complessiva di almeno 400 ore negli istituti tecnici e professionali, e, per una durata complessiva di almeno 200 ore, nel triennio dei licei. A partire dall’A.S. 2016/17, tutti gli studenti, delle classi terze e quarte, sono obbligati a partecipare ai percorsi di Alternanza scuola-lavoro, ad eccezione dei frequentanti i percorsi di II livello (istruzione per adulti), per i quali l’alternanza rappresenta un metodo didattico. Con l’A.S. 2017/18, infine, le quinte classi terminano il primo triennio di obbligo e, a partire dall’A.S. 2018/19, le esperienze di alternanza scuola-lavoro diventano prerequisito per l’ammissione al nuovo esame di Stato ed oggetto di valutazione in sede di colloquio orale³ (D.lgs. n.62 del 13 aprile 2017, Capo III art.13 e art.17).

Pur considerando che l’attività di scuola-lavoro non è innovativa nella scuola italiana, si rileva che non siano state effettuate ricerche quanto-qualitative, oltre la raccolta di dati circa la dimensione del fenomeno in termini di numerosità dei

- 1 Sono a cura del prof. Francesco Maria Melchiori i par. 5, 6 e 7. Sono a cura del prof. Roberto Melchiori i par. 2, 3, e 4. I paragrafi 1, 8 e 9 sono in comune tra i due autori.
- 2 La prima formalizzazione di scuola-lavoro può considerarsi la *terza area o area professionalizzante*, prevista per gli istituti professionali di stato dalla sperimentazione chiamata “Progetto ‘92” (sperimentazione avviata dall’a.s. 1988/1989 e attuata in tutte le prime classi dall’a.s.1995/1996 con le Circolari ministeriali n. 206 del 26 giugno 1992 e n. 69 del 10 marzo 1993), il cui scopo era quello di sostenere l’elevazione dell’obbligo scolastico a 16 anni e di adeguare l’offerta dei professionali al mercato del lavoro. Successivamente: la Legge 1996/97 ha disciplinato i “Tirocini formativi e di orientamento”; il DM 142/98 si definivano le modalità operative e i vincoli che l’alternanza scuola lavoro doveva rispettare; l’art. 4 della Legge delega n. 53 del 28/03/2003 (Legge Moratti) ha sancito il principio per cui l’ASL entrava nel curriculum didattico dell’Istruzione secondaria di II grado; mentre il D.Lgs n. 77 del 15/04/2005 ha disposto che gli studenti a partire dal sedicesimo anno di età dovevano alternare periodi di studio e di lavoro. Dall’autonomia scolastica (legge Bassanini) in poi, passando per le riforme Berlinguer, Moratti e Gelmini, il lavoro di trasformazione del sistema di istruzione italiano è continuato in questa direzione. È proprio in questo quadro che si inserisce la Legge 107/2015 e definitivamente inserita nell’Esame di Stato conclusivo della Scuola Secondaria dalla Legge Delega 384/17.
- 3 In tale dispositivo, anche relativo alla valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo, si stabilisce che sono requisiti di ammissione all’esame di Stato del secondo ciclo, oltre alla frequenza per almeno tre quarti del monte ore obbligatorio, anche lo svolgimento delle attività di Alternanza Scuola-Lavoro secondo quanto previsto nel dall’indirizzo di studio nel triennio composto dal secondo biennio e dall’ultimo anno di corso. Nell’ambito della parte di esame relativa al colloquio, il candidato espone, mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, l’esperienza (o esperienze) di Alternanza scuola-lavoro svolta nel percorso di studi.

progetti realizzati e della loro tipologia⁴, in grado di mostrare l'efficacia dei percorsi formativi scuola-lavoro dal punto di vista di tutti i soggetti contemporaneamente coinvolti, cioè lo studente, il tutor scolastico, il dirigente scolastico e il referente/tutor aziendale.

Sulla base di questa assunzione, derivata dalle risultanze dell'analisi documentale realizzata, sia dal punto di vista normativo sia dal punto di vista delle evidenze dei monitoraggi e delle opinioni dei partecipanti, è stata realizzata un'inchiesta, all'interno di un progetto di ricerca sperimentale di tipo esplorativo, con lo scopo di vagliare l'efficacia percepita dai soggetti partecipanti sulla base degli esiti conseguiti con l'applicazione dei percorsi formativi.

1. Domande e obiettivi di ricerca

L'approfondimento sulla documentazione di ricerca, di monitoraggio e di letteratura grigia ha permesso rilevare le strategie che le istituzioni scolastiche hanno applicato per avviare e svolgere i percorsi formativi di scuola-lavoro, di mettere a fuoco la consapevolezza che i soggetti interessati abbiano assimilato tali percorsi, in modo che i risultati, cognitivi e non cognitivi (soft skills), espressi dagli studenti possano considerarsi derivati dai percorsi formativi stessi.

Più nello specifico, le evidenze dell'analisi documentale possono essere ricondotte all'interno delle seguenti domande di ricerca:

- *studenti*: quali sono i benefici reali (conoscenza delle aziende/facilitazione dell'acquisizione delle competenze tecnico-professionali/eventuali proposte di lavoro) per gli studenti? Quali sono le difficoltà riscontrate dagli studenti?
- *Tutor scolastici*: in cosa l'Alternanza facilita l'acquisizione di competenze? Quali sono le difficoltà organizzative della scuola?
- *Tutor aziendali*: quali sono i benefici per le aziende? Quali le difficoltà?
- *Dirigente istituzioni scolastiche*: quali sono stati i miglioramenti a livello di risultati scolastici (valutazione sommativa)? Quanto ha contribuito l'ASL nel raggiungimento delle competenze curriculari?

Per precisare una risposta a questi interrogativi sono stati definiti obiettivi che presuppongono sia una possibile corrispondenza sia una possibile ri-operazionalizzare dei concetti e indicatori comuni. Gli obiettivi individuati sono stati i seguenti:

- a. *analizzare* la documentazione della ricerca educativa e di altri ambiti riguardante gli approcci, le strategie, le pratiche ricorrenti per la costruzione dei percorsi formativi, in modo da costruire uno schema di selezione e classificazione degli elementi di base o costrutti comuni utilizzati per o caratterizzare o modellare o teorizzare i macro-costrutti delle opinioni espresse;

4 Si tratta di dati e ricerche di fonte prevalentemente del Ministero dell'istruzione (MIUR) e dell'Istituto INDIRE; questo ha curato la raccolta dati nel quinquennio compreso tra l'anno scolastico 2010/2011 e il 2014/2015. Successivamente l'Ufficio Statistica e Studi del MIUR ha realizzato i rapporti periodici sulle pratiche dell'AS attuate nelle scuole italiane.

- b. proporre un'analisi quantitativa su dimensioni o proprietà, relative ai percorsi formativi di scuola-lavoro, rilevati attraverso l'inchiesta condotta.

Partendo dai risultati dall'analisi dei dati raccolti, quindi, con l'inchiesta realizzata, sui soggetti scelti, si è cercato di fare emergere i punti critici e le buone prassi di questa esperienza formativa.

2. Il metodo di lavoro

La precisazione della cornice di riferimento concettuale e operativa, relativa al concetto di scuola-lavoro, ha permesso di approntare la scelta metodologica che, in tale situazione, si è concretizzata su tre macro-attività a cui hanno corrisposto altrettanti metodi.

La prima delle tre ha riguardato l'elaborazione dei criteri caratterizzanti l'analisi adottata, strutturata come una rassegna basata sulle evidenze, ovvero una rigorosa *revisione sistematica* (Systematic Review) della documentazione disponibile di carattere scientifico e di letteratura grigia. Il risultato di questa macro-attività è stata la scelta dei costrutti effettivamente corrispondenti agli obiettivi dello studio e la natura esplorativa del piano di ricerca da utilizzare.

La seconda macro-attività ha utilizzato una componente del metodo della *grounded theory*, cioè la *codifica focalizzata*⁵, che ha permesso di specificare: 1. l'individuazione di macro o micro categorie funzionali e operative per la costruzione degli strumenti di raccolta dati (questionari di opinioni); 2. il collegamento delle categorie comuni rilevate 3. l'attuazione dei processi di nominazione, ovvero la specificazione delle *core categorie* e dei loro collegamenti.

Il risultato dell'attività di categorizzazione è stato successivamente utilizzato nella terza macro-attività che si è caratterizzata come *design-based research*⁶; la successiva riflessione sui risultati dell'analisi della letteratura ha costituito la componente qualitativa della metodologia di ricerca utilizzata.

Nel complesso quindi, il metodo di lavoro utilizzato può ascrivere al *metodo misto* e in particolare al *disegno integrato* secondo la tipologia proposta da Creswell e Plano Clark (2011).

La scelta di tale tipo è derivata dalla necessità di contemperare la fase dell'analisi esplorativa della documentazione presente nella specifica letteratura, che ha comportato le prime analisi riguardanti le fonti primarie dei dati, e le fasi della costruzione degli schemi concettuali e delle analisi dei dati quantitativi derivati dalle indagini internazionali (R. Melchiori, 2017).

- 5 In particolare la codifica focalizzata di istanza in: a) Mappe di codifica b) Macrocategorie c) Collegare categorie d) Dimensioni e condizioni (6Cs di Glaser: cause, contesti, contingenze, conseguenze, covarianze e condizioni) e) Dare un nome e definire f) Incrociare categorie (tabella doppia entrata (Glaser & Strauss, 2009).
- 6 La ricerca basata sulla progettazione (Design-Based Research DBR) è un metodo relativamente nuovo per indagare progetti educativi applicati alle caratteristiche dei contesti di vita reale, con un doppio scopo: sviluppare teorie di un dominio concettuale e sviluppare la progettazione in modo iterativo. In particolare "A systematic but flexible methodology aimed to improve educational practices through iterative analysis, design, development, and implementation, based on collaboration among researchers and practitioners in realworld settings, and leading to contextually sensitive design principles and theories. (Wang and Hannafin, 2005, p. 5).

3. La caratterizzazione del macro-concetto di alternanza

Negli ultimi anni il sistema di istruzione e formazione ha subito profonde trasformazioni, la più innovativa e singolare è la costruzione di percorsi formativi basati sull'apprendimento per competenze. Anche la nuova metodologia, basata sull'alternanza, vede, come fulcro principale, l'acquisizione di competenze; infatti, nelle linee guida del MIUR sull'alternanza si definisce *competenza*, una «comprovata capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale». La progettazione per competenze, quindi, diventa lo strumento per favorire la partecipazione attiva degli studenti ai processi di apprendimento e all'acquisizione delle capacità di generalizzare, trasferire, utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite in compiti di realtà.

Questa nuova prospettiva della progettazione didattica per competenze cambia in modo radicale il ruolo degli studenti, degli insegnanti e degli strumenti didattici; l'insegnante, infatti, si deve adoperare per mettere a disposizione gli strumenti utili per "imparare ad imparare" e deve altresì controllare l'uso e il modo in cui il discente usa tali strumenti, deve progettare percorsi didattici significativi da conseguire in ambienti di apprendimento simili a quelli reali, deve appoggiare e accompagnare lo studente nel cammino per conseguire i risultati da perseguire e soprattutto deve aiutare lo studente a partire da quello che è capace di fare incoraggiandolo ad attuare quello che realmente può fare confrontandosi costantemente con le richieste del mondo nel quale è chiamato a vivere ora ma soprattutto in futuro. L'alternanza, diventa pertanto una modalità di apprendimento in situazione che si propone oltre allo scopo di favorire l'acquisizione delle competenze professionali richieste dal profilo formativo, quello di rappresentare un'occasione di orientamento, di crescita e maturazione personale per ogni singolo allievo.

L'inserimento dell'alternanza in tutte le scuole superiori di secondo grado costituisce il più autorevole obiettivo conquistato nell'articolazione dei curricula formativi in quanto rappresenta un primo allineamento alle politiche educative consigliate dalla UE e già adottate dalla maggioranza dei Paesi europei ma soprattutto introduce nei percorsi formativi una nuova strategia di apprendimento che, oltre a valorizzare i saperi del campo pratico, permette una preparazione spendibile nel mondo del lavoro, dove le imprese chiedono, con sempre più insistenza, una vera esperienza lavorativa nel curriculum formativo scolastico.

Il potenziale del posto di lavoro come ambiente d'apprendimento è molteplice, visto come un elemento di corsi alternativi nell'apprendimento formale, come un'alternativa per i giovani che scelgono di entrare precocemente nel mondo del lavoro, come un'opportunità per coloro che sono già impiegati e per coloro che sono disoccupati, per lo sviluppo di competenze, carriera e formazione ulteriore.

Si può, quindi, affermare che, i sistemi di alternanza, il *work-based learning* in generale, sono oggi proposti come una delle strade maestre per il necessario cambiamento del sistema educativo.

La disoccupazione giovanile, collegata sempre più a *skills mismatch* e *skills shortage* (OCSE, 2015, 2017), è un male non solo economico ma anche culturale, con una grande incidenza anche psicologica sulle nuove generazioni. Abbiamo visto che per molta della letteratura attuale una delle soluzioni è ripensare la scuola come un luogo che fornisca competenze valide per un mondo del lavoro sempre più competitivo e complesso. Quello che si richiede alla scuola è di avvicinarsi al mondo dell'impresa, dialogare con esso, per comprendere che cosa sarà richiesto agli studenti di oggi per essere i lavoratori di domani.

Il sistema educativo tradizionale sperimenta oggi una grave separazione dal mondo reale e fatica a introdurre i giovani in esso, e quindi occorre fare riferimento a un nuovo modo di considerare le scelte dipendenti da fattori individuali, come indicato nel lavoro di Heckman & Kautz (2012). Questo ricercatore ha proposto che le *abilità* o le *skills* degli individui – in tutta la loro diversità – siano riconosciute come determinanti fondamentali del successo economico e sociale. Queste abilità sono definite come *non cognitive* o *soft skills*, che includono i tratti profondi della personalità, gli aspetti legati al desiderio e le dimensioni *socio-emozionali* come estroversione, amicalità, coscienziosità, stabilità emotiva, apertura all'esperienza. Da ciò derivano differenti prescrizioni politiche (superando un approccio utilitaristico)⁷.

4. Piano di campionamento: popolazione, campione e somministrazione degli strumenti

Nel 2012 la Prefettura di Bari ha fotografato una Puglia in bianco e nero con da un lato la regione delle eccellenze con il più alto numero nazionale di diplomati con il massimo dei voti (8,7 a fronte del 6,4% nazionale) e dall'altro la regione con il più alto tasso di abbandono scolastico (il 23,4% contro il 18,8% nazionale) con la provincia di Brindisi al primo posto in termini di abbandono scolastico. Esiste un forte divario tra i licei, gli istituti tecnici ed i professionali. Se nei bienni liceali la quota di abbandoni è pari al 5-6% degli iscritti, negli istituti tecnici è più che doppia e negli istituti professionali è quasi cinque volte superiore.

Accanto ai dati emersi sull'abbandono scolastico non è possibile non considerare i dati sulla disoccupazione che mostrano le carenze di una scuola ancora scollata dal tessuto lavorativo, incapace di ascoltare le istanze di una società in rapido cambiamento e di approntare una formazione ad hoc. Emerge in maniera pressante che gli studenti non sono pronti ad affrontare le richieste sempre più specialistiche espresse dal mondo del lavoro.

Dopo aver predisposto i vari questionari sono state individuate le istituzioni. Il contesto di riferimento preso in considerazione per l'inchiesta stata l'intera Provincia di Brindisi⁸.

- 7 È da considerare che le diverse denominazioni utilizzate, o soft-skills o tratti, denotano differenti proprietà: il termine soft-skills indica la possibilità di sviluppo, mentre il termine tratti suggerisce il criterio di permanenza e, possibilmente, anche di ereditarietà. Le soft skills, riguardano la modalità di funzionamento (cognitivo, affettivo, motorio), non connesse ad un'attività specifica, ma entrano in gioco in tutte le situazioni; consentono all'individuo comportamenti professionali e sono cruciali per la trasferibilità delle competenze in attività differenti. Il focus, quindi, è su ciò che gli individui sono effettivamente in grado di fare e di essere (le loro "capacitazioni"), piuttosto che sul reddito, la felicità, il consumo, i bisogni di base.
- 8 Negli ultimi decenni si registra, nella Provincia di Brindisi, un relativo declino demografico attribuito alle minori opportunità di impiego che caratterizzano strutturalmente la provincia rispetto al contesto regionale. Un rapido raffronto dei principali indicatori di sviluppo, infatti, mostra chiaramente il forte divario esistente non solo con le aree più avanzate e dinamiche del nostro Paese, infatti Brindisi si colloca al 87° posto nella graduatoria provinciale sul Valore Annuale pro-capite, con un valore pari a € 15.040,00, decisamente lontano dal dato medio nazionale di € 24.400,00 (ISTAT 2016). Anche le condizioni che si riscontrano sul mercato del lavoro confermano la situazione di disagio in

Per poter analizzare con maggiore efficacia ed avere dati i più attendibili possibili sono state prese in considerazione tutte le scuole secondarie di II grado della provincia di Brindisi (popolazione e campione coincidenti). Ai questionari hanno risposto le seguenti scuole con relativi indirizzi:

- Licei: Classico/Scientifico/Linguistico;
- Tecnici: Economico e Tecnologico/Agrario/Nautico;
- Professionali: Alberghiero/Industria e Artigiani/Servizi Sociali.

Hanno aderito al sondaggio/hanno risposto (%) i seguenti attori:

Licei			
Totale D.S./ Referenti Alt.	Totale studenti	Totale docenti tutor	Totale tutor aziendali
15	2917	127	230
Totale D.S./ Referenti Alt. Rispondenti con (%)	Totale studenti rispondenti con (%)	Totale docenti tutor rispondenti con %	Totale tutor aziendali rispondenti con %
8 (53%)	468 (16%)	36 (28%)	34 (14%)
Tecnici			
Totale D.S./ Referenti Alt.	Totale studenti	Totale docenti tutor	Totale tutor aziendali
9	1298	64	128
Totale D.S./ Referenti Alt. Rispondenti con (%)	Totale studenti rispondenti con (%)	Totale docenti tutor rispondenti con (%)	Totale tutor aziendali rispondenti con (%)
8 (89%)	315 (24%)	30 (47%)	24 (18%)
Professionali			
Totale D.S./ Referenti Alt.	Totale studenti	Totale docenti tutor	Totale tutor aziendali
8	1762	124	315
Totale D.S./ Referenti Alt. Rispondenti con (%)	Totale studenti rispondenti con (%)	Totale docenti tutor rispondenti con (%)	Totale tutor aziendali rispondenti con (%)
5 (63%)	388 (22%)	39 (31%)	30 (10%)
Totali			
Totale D.S./ Referenti Alt.	Totale studenti	Totale docenti tutor	Totale tutor aziendali
32	5977	315	473
Totale D.S./ Referenti Alt. Rispondenti con (%)	Totale studenti rispondenti con (%)	Totale docenti tutor rispondenti con (%)	Totale tutor aziendali rispondenti con (%)
21 (66%)	1171 (20%)	105 (33%)	88 (18%)

cui versa la provincia: gli occupati tra uomini e donne nella fascia di età 15-64 anni risultano 116,943 a fronte di una forza lavoro complessiva di 143,209 con l'esito che il 18,4% della forza lavoro della provincia di Brindisi risulta inoccupata (ISTAT 2014).

5. Strumenti di raccolta dati

La strumentazione di raccolta dati, cioè i questionari, sono stati elaborati in base agli obiettivi della rilevazione e alla struttura concettuale considerata per l'inchiesta. Prima della somministrazione sono stati testati su una classe campione dell'IISS "C. Agostinelli" di Ceglie Messapica (BR) e sui relativi referenti/tutor aziendali e scolastici apportando le dovute correzioni in base a quanto rilevato durante la somministrazione di sperimentazione. Ciascun questionario è stato strutturato con domande a risposta chiusa, con scala Likert a 4 o 5 punti, domande a risposta dicotomica e domande aperte. A seconda del soggetto target (dirigenti/studenti/tutor scolastici e aziendali) sono state indagate diverse aree o dimensioni del fenomeno dell'alternanza, oltre a dati ascritti. In particolare, nel questionario rivolto ai dirigenti sono state esplorate le seguenti dimensioni: Organizzazione del tirocinio, Opinioni sull'organizzazione del tirocinio, Risultati del tirocinio. Con il questionario rivolto ai docenti tutor sono state esplorate le seguenti dimensioni: Opinioni sull'organizzazione del tirocinio, Opinioni sulla preparazione, Opinioni sulle relazioni interne al tirocinio. Con il questionario rivolto ai tutor aziendali sono state esplorate le seguenti dimensioni: Opinioni sull'organizzazione del tirocinio, Opinioni sulla preparazione, Opinioni sulle relazioni interne al tirocinio. Con il questionario rivolto agli studenti sono state esplorate le seguenti dimensioni: Opinioni sulla preparazione, Esperienza di alternanza scuola lavoro, Risultati per competenze.

6. Analisi dei dati

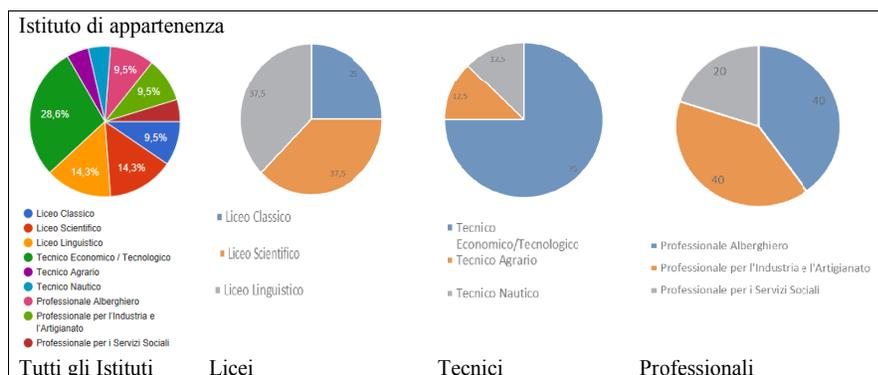
I dati raccolti sono stati analizzati attraverso diversi metodi statistici. In particolare, attraverso l'uso della piattaforma di software statistico IBM-SPSS, sono state effettuate, inizialmente, le distribuzioni assolute e percentuali, nonché le rappresentazioni grafiche, di tutte le variabili costruite, a partire dalle domande dei questionari e dagli schemi di operazionalizzazione, e ritenute funzionale alla rappresentazione del fenomeno.

In base all'analisi dei risultati delle distribuzioni iniziali, tra cui, ad esempio, il confronto tra la distribuzione relativa al singolo item rispetto all'intera categoria di soggetti coinvolti (ad es. gli studenti, i referenti, gli insegnanti, i tutor) e al tipo di scuola (ad es., licei, tecnici, professionali). Successivamente sono state effettuate le analisi dei dati con modelli in grado di permettere di sondare e comprendere le eventuali differenze significative tra gruppi di rispondenti in base alla tipologia di scuola (ad es. tutor aziendali di liceo, tecnici e professionali in base al singolo item). Di seguito, si riportano gli iniziali risultati significativi emersi con l'uso del modello ANOVA, suddividendo le analisi in base ai gruppi di partecipanti alla ricerca (dirigenti scolastici, Docenti, Tutor Aziendali, Studenti).

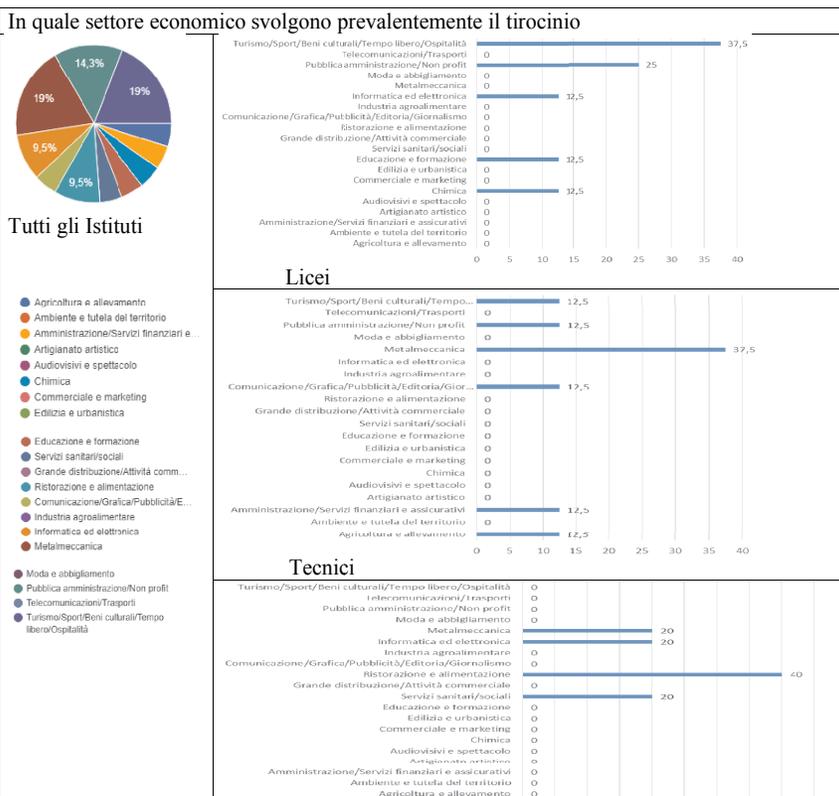
6.1. Dirigenti scolastici

Hanno risposto il 66% dei soggetti invitati:

DATI DI STRUTTURA



Non tutte le scuole hanno aderito al sondaggio, ma tutti gli indirizzi sono rappresentati; si deve tener conto che nella Provincia di Brindisi c'è un solo Istituto Nautico ed un solo Istituto Agrario. In particolare, il professionale per l'Industria e l'Artigianato è la scuola più rappresentata dai partecipanti referenti (28,6%), seguito dal Liceo Linguistico (14,3%) e dal Professionale Alberghiero (14,3%).



Dai risultati si evidenzia che gli studenti sono stati allocati in tutti i settori produttivi di riferimento rispettando gli indirizzi di studi dei tirocinanti. Il settore metalmeccanico (19%) e quello dell'Industria agroalimentare (19%) rappresentano, in generale, i settori maggiormente scelti per l'alternanza nel brindisino, seguiti da Pubblica Amministrazione e le organizzazioni No Profit (14%). Spicca, per i licei, il settore relativo a Turismo/Sport/Tempo libero (37,5%), mentre per gli istituti tecnici, il settore della Metalmeccanica (37,5%). Al quesito inerente la corrispondenza tra il settore economico sede di tirocinio e l'indirizzo di studio si evidenzia, però, una differenza nelle risposte: i referenti ed i tutor scolastici affermano di aver inserito i propri studenti in aziende con settore economico in linea con l'indirizzo di studio, mentre una percentuale notevole di studenti e tutor aziendali afferma il contrario.

Dalla lettura dei risultati si evince che la maggior parte delle scuole ha progettato il percorso di alternanza per tutte e tre le annualità già dal primo anno, ma resta una percentuale di istituti che segue questa procedura. Quasi tutte le scuole hanno attuato azioni di orientamento prima della realizzazione dell'alternanza in azienda. Spicca un 20% di istituti professionali che, secondo la prospettiva dei referenti, non curano tale fase.

Nella maggior parte delle scuole l'esperienza formativa ha visto coinvolte le discipline curriculari; l'esperienza dell'Alternanza, però, non concorre al voto delle discipline di area generale. Inoltre, nel 42,9% dei casi vengono assegnati crediti in base all'esperienza effettuata e, osservando i risultati di tecnici e professionali, emerge che essa concorre anche al voto delle discipline dell'area di indirizzo (con una percentuale rispettivamente del 37,5% e del 20%).

Mentre referenti e tutor scolastici affermano che le competenze da certificare a fine tirocinio sono state concordate con l'azienda, una buona percentuale di tutor aziendali, invece, afferma il contrario.

La maggior parte degli istituti ha previsto il rilascio di una certificazione a fine percorso; una buona percentuale non la rilascia (soprattutto i licei con il 46,7%), anche se è un atto dovuto per legge. I licei dichiarano, inoltre, di non rilasciare un'attestazione alla fine di ogni annualità; questa pratica è confermata anche dagli istituti tecnici (per il 75%) e dagli istituti professionali (per l'80%).

Alcuni referenti affermano che l'esperienza formativa dell'alternanza non viene riconosciuta nella valutazione disciplinare curriculare (licei con il 20% delle risposte negative).

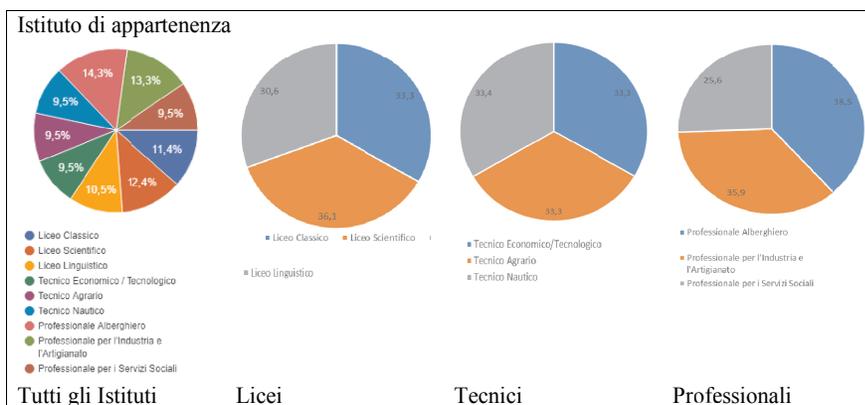
La maggior parte dei referenti conferma che le competenze stabilite nel contratto formativo sono acquisite dagli studenti a fine percorso; tale risultato però è in parte contraddetto dai tutor aziendali i quali affermano che le competenze non sono del tutto acquisite.

La maggior parte dei referenti ha risposto che le competenze raggiunte in azienda sono state considerate nella valutazione conclusiva di fine anno degli studenti (licei con il 50%, tecnici con il 62,5%, professionali con l'80%).

6.2. Docenti tutor

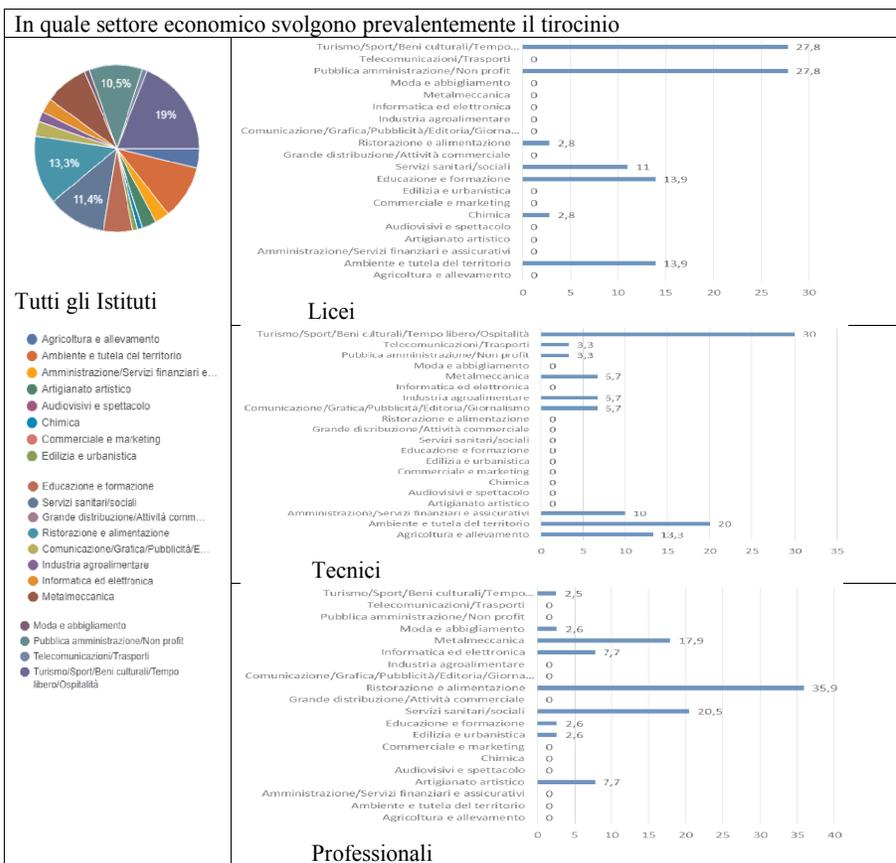
Hanno risposto il 33% dei soggetti invitati, una proporzione che può costituire una delle limitazioni dello studio:

DATI DI STRUTTURA



Osservando le percentuali, dai risultati dei docenti risulta che gli studenti sono stati allocati in tutti i settori produttivi di riferimento rispettando gli indirizzi di studi degli studenti; su questa risposta si è valutata la differenza nella percezione dei docenti e tutor aziendali. Dai risultati è emerso che nella percezione dei tutor aziendali il settore economico dell'impresa in cui gli studenti svolgono il tirocinio coincide con l'indirizzo di studi che i tirocinanti stanno frequentando maggiormente rispetto alla percezione dei docenti. La differenza dei punteggi medi è statisticamente significativa, $F(1)=32,73$, $p<.001$.

OPINIONI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL TIROCINIO



Come per i dirigenti, anche i docenti tutor presentano risposte alle domande che si discostano da quelle dei tutor aziendali e degli studenti. In base ai dati raccolti quasi la totalità dei docenti afferma che il tirocinio viene svolto durante il periodo scolastico (più del 90 % per tutti gli indirizzi scolastici) tralasciando la possibilità di attuare l'alternanza in periodi diversi. La modalità più utilizzata è l'attività formativa in azienda (80,5 % per i licei, 96,7 % per i tecnici, 82 % per i professionali), attività sicuramente più incisiva visto che l'alternanza dovrebbe prevedere il "vivere l'azienda".

Molte scuole hanno organizzato l'alternanza coinvolgendo gli studenti in piccoli gruppi; risulta un numero elevato di studenti inseriti nella stessa azienda ospitante (soprattutto nei licei), ma il dato non può essere interpretato in quanto non si conoscono le dimensioni delle aziende.

Attraverso il test ANOVA, è emerso che i docenti degli istituti professionali percepiscono maggiormente che il lavoro in azienda rende gli studenti più responsabili, rispetto agli insegnanti dei tecnici e dei licei. La differenza dei punteggi medi risulta statisticamente significativa, $F(2)=7,551$, $p<.005$.

La strategia formativa adottata da tutti gli indirizzi scolastici è l'attività di *full immersion lavorativo*, realizzata tramite tirocini, considerata più adatta al percorso di alternanza; i licei hanno favorito anche altre tipologie di attività (ad esempio, azienda simulata).

Nella percezione dei docenti degli istituti professionali l'organizzazione del tirocinio, sia logistico sia burocratico amministrativo sia didattico, è stato più semplice rispetto alla percezione avuta dagli insegnanti dei tecnici e dei licei ($F(1)=4,305$, $p<.05$).

In generale risulta, comunque, che per i docenti l'organizzare il tirocinio non è stato semplice; questa difficoltà viene espressa soprattutto dai docenti dei licei, meno dai docenti degli istituti tecnici e ancor meno dai docenti degli istituti professionali.

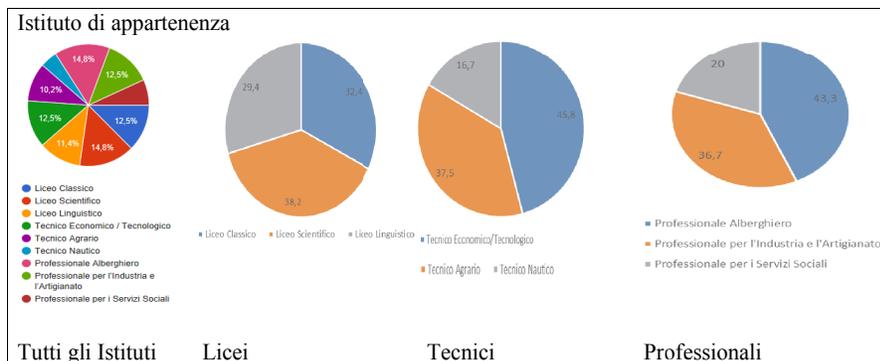
La maggior parte dei docenti tutor ha affermato di aver verificato le competenze raggiunte dagli studenti con prove di realtà e test finale scritto, anche se una minoranza ha dichiarato di non aver attuato alcuna verifica per l'accertamento delle competenze. La maggior parte dei docenti ha concordato sul fatto che le aziende trovano gli studenti preparati culturalmente.

Un'altra differenza statisticamente significativa ($F(1)=4,075$, $p<.05$), evidenzia una maggiore percezione dei docenti degli istituti professionali rispetto alla disponibilità del personale in azienda ad accettare i tirocinanti, che risulta minore per gli insegnanti degli istituti tecnici e dei licei. È ipotizzabile che le aziende accettano con facilità gli studenti dei professionali in quanto già indirizzati al lavoro.

6.3. Tutor aziendali

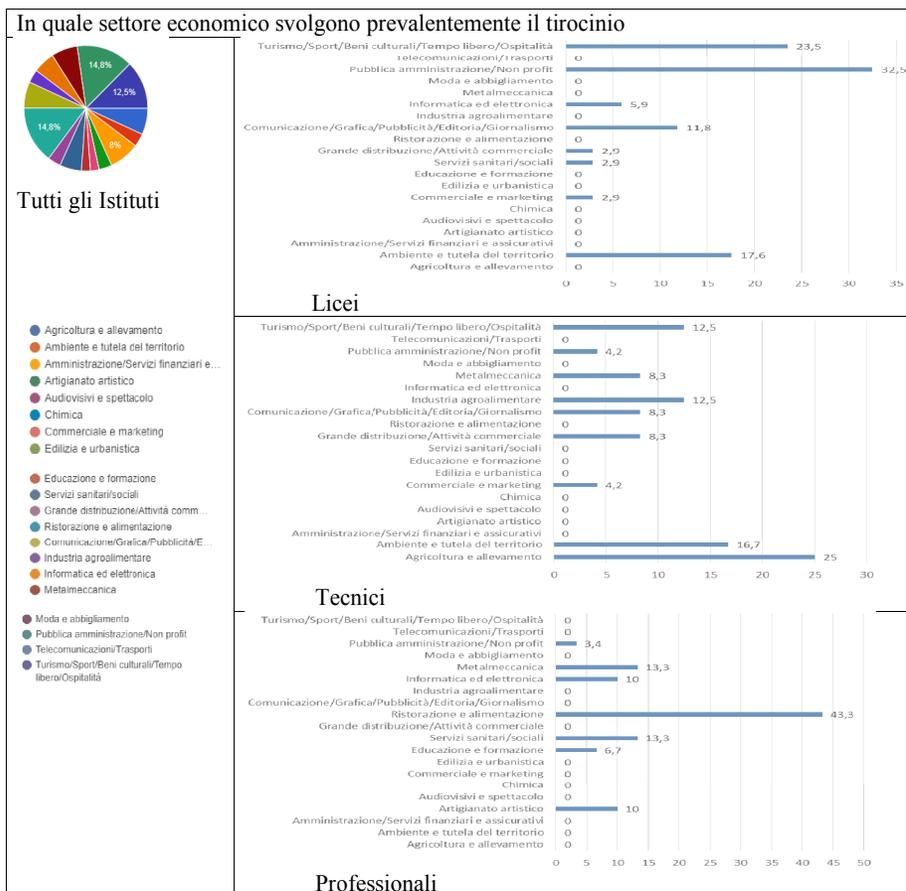
Hanno risposto il 18% dei soggetti invitati:

DATI DI STRUTTURA



La maggior parte dei tutor aziendali non ha aderito al sondaggio; probabilmente non sentono il problema dell'alternanza prioritario. In ogni caso, le risposte hanno permesso di rappresentare tutti gli indirizzi scolastici.

OPINIONI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL TIROCINIO



Dalle distribuzioni delle risposte risulta che gli studenti sono stati allocati in tutti i settori produttivi di riferimento rispettando gli indirizzi di studi degli studenti. A questo quesito emerge una differenza nelle risposte: i referenti ed i tutor scolastici affermano di aver inserito i propri studenti in aziende con settore economico in linea con l'indirizzo di studio mentre una percentuale notevole di studenti e tutor aziendali affermano il contrario (vedere riquadro pertinente e conclusioni).

Dai dati emerge che nella percezione dei tutor aziendali ospitanti gli studenti dei licei il settore economico della propria impresa corrisponde all'indirizzo di studi mentre questa opinione non è confermata dai tutor degli studenti degli istituti professionali e degli istituti tecnici.

Il dato più interessante è il periodo del tirocinio: mentre la scuola organizza il tirocinio durante il periodo scolastico, le aziende preferiscono ospitare gli studenti anche nel periodo estivo o nei periodi di sospensione delle lezioni (vacanze natalizie, pasquali o nei fine settimana).

In media le competenze da certificare alla fine del tirocinio sono state concordate con la scuola più nella percezione dei tutor aziendali degli studenti dei licei, mentre questa percezione non è confermata dai tutor degli studenti degli

istituti professionali e degli istituti tecnici. La differenza dei punteggi medi è statisticamente significativa, $F(1)=3,173$, $p<.05$.

In base ai risultati, si evince una differenza di percezione tra i tutor aziendali e i dirigenti e i docenti della scuola, sia sull'acquisizione delle competenze sia sulla certificazione delle competenze a fine alternanza. Infatti, la maggior parte dei dirigenti e dei docenti tutor confermano che le competenze stabilite nel contratto formativo sono raggiunte e le competenze da certificare a fine tirocinio sono state concordate con l'azienda, mentre i tutor aziendali affermano che le competenze non sono raggiunte del tutto e le certificazioni non sono concordate.

Attraverso il test ANOVA, è emerso che nella percezione dei tutor aziendali gli studenti degli istituti professionali hanno dimostrato di più di possedere buone competenze professionali e trasversali di base, rispetto a quanto dichiarato dai tutor degli studenti degli istituti tecnici e dei licei.

Pur avendo trovato gli studenti abbastanza preparati, molti tutor aziendali hanno dichiarato che comunque le competenze possedute dagli studenti fossero sono al di sotto delle loro aspettative, soprattutto per quanto riguardava gli studenti liceali.

Nel complesso le aziende hanno trovato abbastanza preparati gli studenti (nei licei il dato positivo supera il 64 %, nei tecnici il 70 %, nei professionali l'83 %).

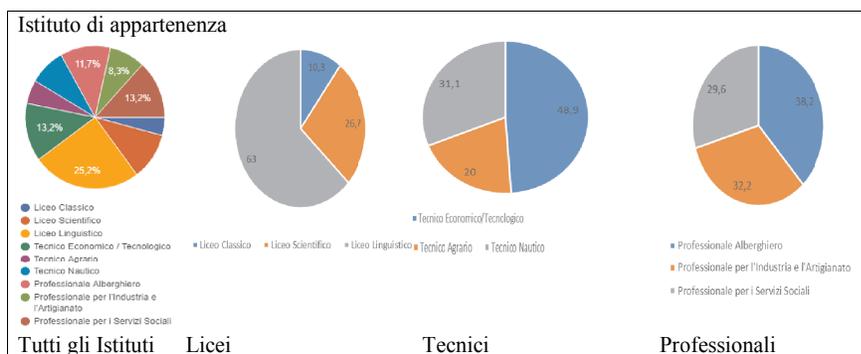
In media, i tutor aziendali degli studenti degli istituti professionali hanno ritenuto maggiormente che tra i tirocinanti ci fossero studenti che dimostravano passione per il lavoro e la professione; percezione più bassa nei tutor degli studenti degli istituti tecnici e dei licei ($F(1)=18,900$, $p<.001$).

Osservando i dati emerge che grazie all'alternanza gli studenti si sono fatti apprezzare per il loro impegno e serietà; infatti, alcuni studenti sono stati invitati a restare in azienda.

6.4. Studenti

Complessivamente ha risposto il 20% dei soggetti invitati:

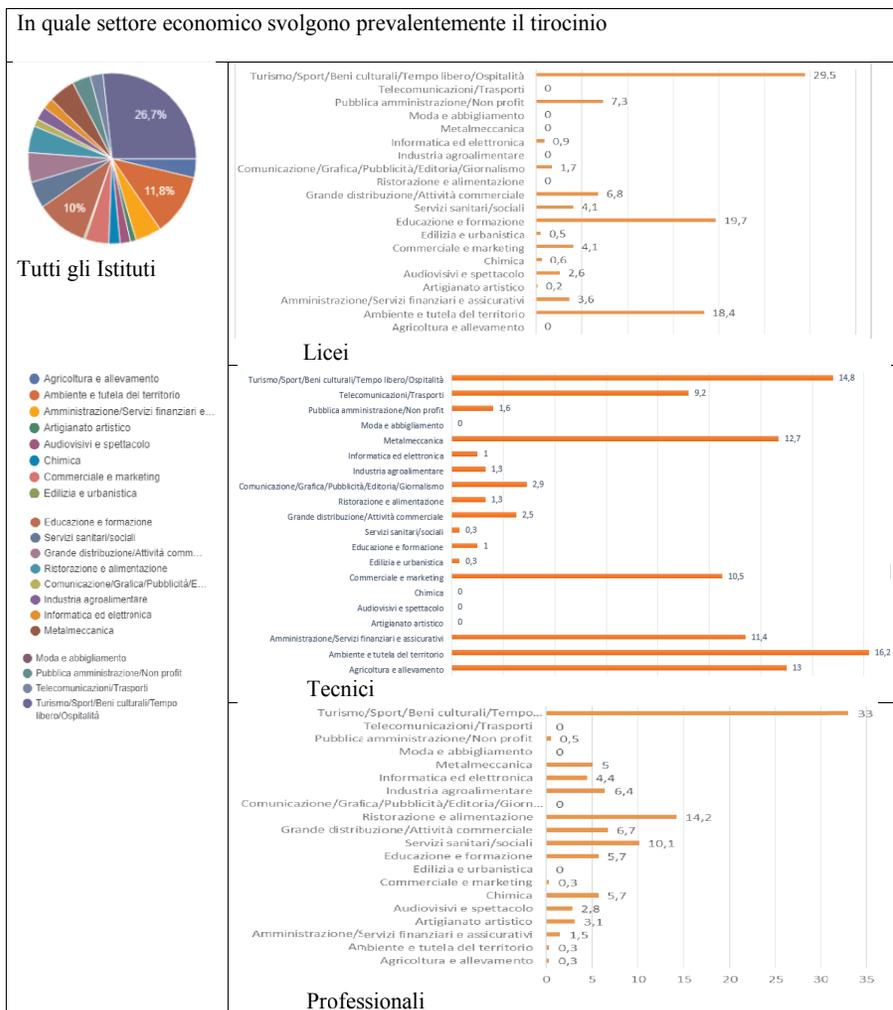
DATI DI STRUTTURA



Il campione degli studenti rispondenti si è formato con una numerosità molto simile per due delle tre tipologie di indirizzo, cioè istituti tecnici e professionali (22% e 24% rispettivamente), mentre per i licei ha risposto una numerosità più ridotta (16%); altre differenze si sono evidenziate all'interno di ognuno dei tre indirizzi. Nel sottogruppo dei licei c'è stata una maggiore partecipazione da

parte degli studenti del liceo linguistico con il 63 % rispetto al liceo classico con il 10,3 % e scientifico con il 26,7 %. Tra gli istituti tecnici l'indirizzo economico-tecnologico è quello con maggiore adesione, con il 48,9 %, seguito dall'istituto nautico con il 31,1 % e l'istituto agrario con il 20 %. Tra gli istituti professionali l'adesione degli studenti si è mostrata abbastanza omogenea con il 38,25 dei servizi sociali, il 32,2 % dell'alberghiero ed il 29,6 % dell'industria e artigianato.

OPINIONI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL TIROCINIO



Dall'analisi dei dati, è emerso che per gli studenti dei licei il settore economico in cui si è svolto il tirocinio corrisponde all'indirizzo di studi frequentato; la corrispondenza tra scuola e attività di lavoro è meno avvertita dagli studenti degli istituti tecnici e dagli studenti degli istituti professionali. La differenza dei punteggi medi è risultata statisticamente significativa, $F(2)=30,60$, $p<.001$.

La percezione della corrispondenza tra percorso formativo frequentato e ambito di scuola lavoro è stata oggetto di opinioni diverse e contrastanti; infatti, per i referenti e i docenti-tutor scolastici gli studenti sono stati inseriti in società o

aziende con settore economico in linea con l'indirizzo di studio, mentre una percentuale notevole di studenti e tutor aziendali hanno affermato il contrario. Tale differenza di percezione risulta tra le critiche maggiori che gli studenti muovono all'attività di alternanza; tale dato, inoltre, risulta più marcato nelle risposte degli studenti dei licei e meno nelle risposte degli studenti degli istituti tecnici e professionali.

Rispetto alle domande riguardanti il percorso formativo dell'alternanza, le risposte degli studenti (per un livello di significatività pari o inferiore a .001) hanno evidenziato che:

- le conoscenze medie apprese a scuola e possedute prima del tirocinio nei tecnici risultavano più alte rispetto ai licei e ai professionali.
- l'accoglienza ricevuta nel contesto del lavoro per gli studenti dei tecnici è stata maggiore rispetto agli studenti dei professionali e dei licei.
- gli studenti dei licei hanno avuto con il tutor una relazione meno continuativa rispetto agli studenti dei professionali e dei tecnici.
- gli studenti degli istituti professionali hanno avuto maggiori difficoltà nei rapporti con le persone dell'ambito di lavoro rispetto agli studenti dei e dei tecnici.
- in generale, lo spazio di autonomia e di iniziativa personale che gli studenti hanno sperimentato in azienda è risultato molto ridotto; ciò detto gli studenti dei licei hanno svolto attività con spazi di maggiore autonomia rispetto agli studenti dei tecnici e dei professionali. Allo stesso tempo, però, in media, gli studenti dei professionali hanno svolto attività più complesse e meno guidate rispetto agli studenti dei tecnici e dei licei.
- gli studenti dei professionali percepiscono di aver acquisito conoscenze e abilità specifiche maggiori rispetto agli studenti dei professionali e dei licei.
- gli studenti dei professionali hanno acquisito metodi, strumenti e pratica di lavoro maggiori rispetto agli studenti dei tecnici e dei licei.

In generale, la maggior parte degli studenti dichiara che durante il tirocinio non ha avuto difficoltà nel lavoro pratico e nell'affrontare i problemi posti nel lavoro; una parte di rispondenti, invece, ha dichiarato di avere vissuto con difficoltà l'esperienza lavorativa (studenti dei licei e degli istituti tecnici) e di non aver acquisito conoscenze e abilità tecniche specifiche.

7. Riflessioni sui risultati dell'inchiesta

Esaminando i risultati emersi dall'analisi dei dati, emergono alcuni aspetti importanti che riguardano le dimensioni scelte per il costrutto relativo alla scuola-alternanza sia di opinione sia di struttura.

In primis, l'alternanza costituisce una vera e propria combinazione di preparazione scolastica e di esperienze assistite sul posto di lavoro, predisposte con la collaborazione del mondo dell'impresa, che ha l'obiettivo di mettere in grado gli studenti di acquisire attitudini, conoscenze e abilità per l'inserimento e lo sviluppo della loro professionalità. Essa non si risolve nella realizzazione di uno o più percorsi di formazione, ma rappresenta il vero ponte che collega i processi scolastici e formativi e il mondo delle imprese.

Ovviamente l'alternanza che emerge dall'inchiesta è parte integrante del percorso di studi ed è finalizzata ad inserire nel processo formativo istituzionale elementi di conoscenza e di esperienza del mondo del lavoro che possono essere

acquisiti solo attraverso la partecipazione diretta alla vita lavorativa e mediante il sentirsi parte di una *comunità professionale*. L'attività formativa di alternanza è un'esperienza di durata limitata, che comprende lezioni in classe e pratica di lavoro, in una situazione reale e non fittizia, in cui la responsabilità formativa è condivisa dalla scuola e dall'impresa secondo una metodologia comune.

Le modalità di svolgimento del percorso formativo di alternanza sono molto diversificate e la sua progettazione deve rispondere alle esigenze di studenti a livelli diversi di età e di qualificazione, compatibilmente con le caratteristiche dell'impresa e del settore in cui il tirocinio si svolge. Ma in ogni caso è importante dedicare un'attenzione costante sia alla fase di progettazione sia a quella di attuazione e di realizzazione, sia, infine, a quella di verifica e di diffusione dei risultati.

Uno dei rischi più rilevanti per l'alternanza è quello di ridursi a una mera giustapposizione tra la dimensione *school-based* della formazione (con le materie corrispondenti) e quella *work-based*. Un rischio che si concretizza anzitutto nella mancanza di coerenza tra i contenuti sviluppati a scuola e quelli maturati nel mondo del lavoro, spesso determinato da una mancanza di vero dialogo tra scuola e azienda (vedi la discordanza di quanto emerge dalle affermazioni dei referenti/docenti tutor VS tutor aziendali/studenti) e dall'assenza di una seria e costante analisi dei bisogni del mercato.

I punti critici riscontrati nell'analisi dei dati dell'inchiesta realizzata possono essere tradotti in nuovi traguardi da raggiungere identificando come elementi essenziali per i percorsi formativi: *co-progettazione* per la costruzione comune di un curriculum formativo comprendente; *co-gestione*, per l'applicazione di giuste pratiche concordate; *co-valutazione*, per la costruzione di modelli di valutazione e di certificazione delle competenze.

Conclusioni

Considerando gli obiettivi dell'inchiesta occorre prendere atto che l'attività di alternanza scuola-lavoro deve essere realizzata coinvolgendo tutti gli organi collegiali della scuola (collegio docenti, dipartimenti, consigli di classe, studenti) e i referenti delle aziende, ponendo al centro della progettazione didattica la *corresponsabilità*.

L'approccio di progettazione dei percorsi di formazione per l'alternanza che si evince dall'inchiesta si può definire *progettazione a ritroso* che permette di perseguire la coerenza fra gli apprendimenti attesi in uscita di un ciclo di studi e il curriculum ovvero la sequenza di attività didattiche, esperienze formative e lavorative che uno studente deve realizzare per padroneggiare le competenze previste in esito. Questo approccio, allo stato attuale, garantisce la coerenza tra risultati di apprendimento, ovvero la stima delle competenze attese, e percorso formativo attuato e permette anche una certificazione. È importante sottolineare l'importanza che ha assunto la certificazione ai fini del riconoscimento della professionalità e della mobilità di ogni cittadino all'interno del sistema formativo e nel passaggio al mondo del lavoro (D.L. 13/2013).

Il modello italiano di Alternanza Scuola-Lavoro offre una grande opportunità in linea con le esigenze formative in termini di competenza soprattutto perché rappresenta una facilitazione per i giovani ad affacciarsi al mondo del lavoro.

Dall'inchiesta emergono due necessità che vanno affrontate e superate:

- il passaggio da una logica di *alternanza* a quella di *integrazione* tra scuola e lavoro, dove l'impresa entra a scuola e non solo la scuola nel mondo del lavoro;
- il favorire una trasformazione della scuola, in termini di maggiore flessibilità nelle modalità di insegnamento, nei tempi dell'apprendimento e della valutazione, incentivando una maggiore personalizzazione e individualizzazione dei percorsi di formazione.

Risulterebbe opportuno, quindi, proprio per facilitare un cambiamento nel comportamento dei docenti e degli studenti, utilizzare il termine di *integrazione scuola-lavoro*, per facilitare una vera contaminazione tra mondo della scuola e mondo del lavoro.

L'integrazione realizzerebbe, di fatto, un'azione che permetterebbe:

- alla scuola, grazie al confronto diretto con le imprese, di entrare nella realtà del mondo del lavoro e rispondere più adeguatamente ai bisogni formativi che emergono dal mercato;
- alle imprese di essere coinvolte direttamente nella formazione di personale in linea con le proprie esigenze in termini di competenze professionali e trasversali e conoscere le metodologie di insegnamento e pratiche di valutazione (è realistico ricordare che a molte imprese piccole e medie manca la cultura della formazione);
- agli studenti di ottenere una formazione nella quale la *scuola* non è solo preparatoria ad un futuro ma già occasione di verifica delle competenze acquisite (trasversali e tecnico-professionali) che senza alternanza non sarebbe possibile.

Lo scopo del processo formativo non è solamente di offrire un'esperienza di lavoro ai ragazzi in senso generale, bensì formare delle persone capaci di stare al mondo; persone consapevoli di dove vivono, dei loro limiti, delle loro capacità e responsabilità, e capaci di prendere decisioni (OCDE, 2017).

Riferimenti bibliografici

- AA. VV. (2012). *Alternanza scuola lavoro: lo stato dell'arte*. Firenze: Indire.
- AA. VV. (2014). *L'alternanza scuola-lavoro, Annali dell'Istruzione 2003-2004*, 1. Firenze: Le Monnier.
- AA. VV. (1994). *Studi e Documenti degli Annali della Pubblica Istruzione 67/68*. Firenze: Le Monnier.
- Gentili, C. (2016). L'alternanza scuola-lavoro: paradigmi e modelli didattici. *Nuova Secondaria*, XXXIII, 10, Giugno.
- Creswell, J. W., Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and Conducting Mixed Method Research*. Thousand Oaks: Sage.
- Glaser, B., Strauss, A. (2009). *La scoperta della Grounded Theory. Strategie per la ricerca qualitativa* (pp. 7-23) (a cura di Strati A.). Roma: Armando.
- Heckman, J, Kautz, T. (2017). *Formazione e valutazione del capitale umano. L'importanza dei «character skills» nell'apprendimento scolastico*. Bologna: Il Mulino. Trad. da Heckman J. J., Kautz T. (2012) *Hard Evidence on Soft Skills, Labour Economics*, 19, 4, 451.
- Hillman, J., (1997²⁰) *Il codice dell'anima. Carattere, vocazione, destino*: Milano, Biblioteca Adelphi.
- Melchiori, R. (2017). *Talento, competenza, capacitazione: caratterizzazioni comuni per uno schema concettuale operativo, Formazione & Insegnamento*, XV(2) Suppl. Lecce: Pensa MultiMedia.

- OECD (2015). *Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264226159-en>
- OECD (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>.
- OECD (2015). *Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing.
- OECD (2014). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science* (Volume I, Revised edition, February 2014), PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208780-en>
- OECD (2017). *Getting Skills Right: Good Practice in Adapting to Changing Skill Needs: A Perspective on France, Italy, Spain, South Africa and the United Kingdom*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264277892-en>
- Rychen, D. S., Salganik, L. H (2003). *A holistic model of competence*. In Eds. Rychen, D. S., Hersh Salganik, L. *Key Competencies for a successful life and a well-functioning society* (pp. 41-62). Cambridge, MA: Hogrefe & Huber.
- Wang, F., Michael J. Hannafin (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53, 4.
- Weinert, F. E. (2001). *Concept of Competence: A Conceptual Clarification*. In: Rychen, D. Salganik, S., Hersh, L. (Hrsg.). *Defining and Selecting Key Competencies* (pp. 45–65). Seattle u. a.: Hogrefe & Huber.

Riferimenti sitografici

<http://www.oecd.org/edu/>
<http://www.invalsi.it>