

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata

Corso di Laurea Magistrale in

MANAGEMENT DEI SERVIZI EDUCATIVI E DELLA FORMAZIONE
CONTINUA



Sfide future per l'educazione: Analisi delle competenze ecologiche, digitali e imprenditoriali nelle scuole elementari ferraresi e ravennati

Relatrice

Prof. Juliana Elisa Raffaghelli

Correlatrice

Prof. Valentina Grion

Laureanda

Giulia Vicari

INDICE

INTRODUZIONE	p. 8
---------------------	------

1. CAPITOLO PRIMO

Sfide future per l'educazione: framework teorico e definizione delle competenze future	p. 14
1.1. Introduzione	p. 14
1.2. Progetto Encore	p. 15
1.3. Focus sulla definizione delle competenze	p. 16
1.3.1. Focus sulla digitalizzazione	p. 16
1.3.2. Focus sulla sostenibilità	p. 19
1.3.3. Focus sull'imprenditorialità	p. 21
1.4. Necessità della formazione continua degli insegnanti	p. 24
1.5. Panoramica generale sulle risorse educative aperte	p. 26
1.5.1. Criteri di successo delle risorse educative aperte	p. 27

2. CAPITOLO SECONDO

Approccio metodologico "Sfide Future per l'Educazione - competenze eco-sostenibili, digitali e imprenditoriali"	p. 30
2.1. Introduzione	p. 30
2.2. Finalità e obiettivi della ricerca	p. 30
2.3. Metodo	p. 31
2.3.1. Campione di riferimento	p. 31
2.3.2. Strumenti e fasi della ricerca	p. 32
2.3.3. Ulteriore fase di raccolta dati	p. 35
2.4. Etica della ricerca	p. 37

3. CAPITOLO TERZO

Analisi, dati e risultati	p.38
3.1. Presentazione risultati	p. 38
3.1.1. Analisi dominio rilevanza percepita per competenza	p. 38
3.1.2. Analisi dominio coinvolgimento individuale	p. 41
3.1.3. Analisi dominio coinvolgimento istituzionale	p. 44
3.2. Ulteriore livello di analisi: suddivisione campione per età e per provincia	p. 47
3.2.1. Analisi della competenza ecologica	p. 47
3.2.2. Analisi della competenza digitale	p. 49
3.2.3. Analisi della competenza imprenditoriale	p. 50
3.3. Ulteriori considerazioni sui risultati	p. 52
3.4. Indagine di correlazione	p. 57
3.4.1 Indagine di correlazione tra rilevanza percepita e coinvolgimento individuale	p. 57
3.4.2. Indagine di correlazione tra coinvolgimento individuale e coinvolgimento istituzionale	p. 58
3.5. Discussione dei risultati	p. 60

4. CAPITOLO QUARTO

Discussione dei risultati e conclusioni	p. 61
4.1. Discussione	p. 61
4.2. Limitazioni della ricerca	p. 68
4.3. Conclusioni finali	p. 69

BIBLIOGRAFIA	p. 72
---------------------	-------

Introduzione

Lo sviluppo umano è strettamente connesso all'educazione, cui ruolo fondamentale per la società contemporanea è stato consolidato a partire dal XX secolo.

L'Accademia, l'Arte e la Scienza sono pilastri fondamentali di questo processo.

L'Accademia offre un luogo di apprendimento formale, dove le persone possono acquisire conoscenze approfondite in varie discipline. L'Arte e la Scienza contribuiscono alla creatività e all'innovazione, spingendo i confini della conoscenza umana.

In linea con queste affermazioni, il progetto Encore (ENriching Circular use of OeR for Education) rappresenta un rilevante contributo. Il suddetto progetto si impegna a promuovere un processo di cambiamento efficace contribuendo all'insegnamento delle competenze negli ambiti della digitalizzazione, del cambiamento climatico e delle sfide della ripresa economica post-COVID¹.

Sviluppare una società tecnologicamente avanzata oggi non può prescindere da uno sguardo sulle necessità di cura nei confronti del pianeta e delle creature umane, una preoccupazione e una sfida più che mai attuale. Oggi, infatti, l'accelerazione tecnologica che stiamo vivendo sta trasformando il nostro mondo, portando innovazione, certamente, ma anche e soprattutto una serie di problematiche ambientali e sociali.

Il continuo avanzamento e progresso nell'ambito della digitalizzazione ha alterato le modalità di approccio all'informazione e alla cultura e riguarda sempre più anche aspetti del tempo libero e del lavoro, mutando profondamente le abitudini e la mentalità di ciascun individuo.

Internet ha poi consentito alle persone di vivere in una società globale sempre più interconnessa, tanto che aziende, idee, tecnologie e persone ne attraversano i confini con una velocità e intensità senza precedenti². Nell'era dell'informazione si presentano, quindi, nuove opportunità accompagnate da nuovi rischi: innanzitutto, pensiamo alla comunicazione e alla condivisione delle informazioni, le quali sono oggi più facili, veloci e accessibili da chiunque disponga di una connessione ad Internet in qualsiasi momento.

¹ Encore+, *European network for Catalysing Open Resources in Education*, s.d., consultato online in <https://encoreproject.eu/> l'11 settembre 2023.

² Capecchi, S., *L'audience attiva, Effetti e usi sociali dei media*, Carocci Editore, 2015.

I progressi in ambito medico resi possibili grazie alle nuove tecnologie, sono un altro esempio di come l'innovazione abbia portato ad un miglioramento della qualità di vita, grazie a trattamenti e cure più efficaci.

Mentre nei settori manifatturiero, logistico e agricolo, la tecnologia consente di automatizzare processi complessi, aumentarne l'efficienza, e creare nuove opportunità di lavoro.

L'altra faccia della medaglia, però, coincidente con il processo di automazione originato dall'innovazione stessa, ha portato alla perdita di posti di lavoro in alcuni settori del mondo del lavoro, a causa di una più massiccia sostituzione dei lavoratori umani da parte delle macchine.

In aggiunta, lo sviluppo tecnologico ha anche creato un divario digitale tra le persone che possono effettivamente beneficiare della tecnologia e quelle che invece non possono; ha anche dato vita a nuove minacce legate alla sicurezza informatica, come problemi di privacy, di phishing e di hacking, che possono compromettere dati sensibili e infrastrutture³.

La crescita e lo sviluppo più recenti, dunque, non sembrano aver generato un progresso integrale e integrato: basti pensare al ritmo ingente dei consumi, degli sprechi e dell'alterazione dell'ambiente, che hanno superato di molto le possibilità del pianeta e hanno provocato catastrofi come il cambiamento climatico, l'uso incontrollato dell'acqua, la perdita di biodiversità, il consumo di risorse naturali e l'emissione dei gas a effetto serra⁴.

Questi effetti sono ora tanto estesi da provocare alla Terra stessa mutamenti nel funzionamento dei processi basilari- come i cicli dell'acqua, dell'azoto e del carbonio- dai quali dipende la vita. Non conosciamo con precisione dimensioni, tempistica e implicazioni di tali cambiamenti, ma ne sappiamo abbastanza per renderci conto che sono estremamente pericolosi e senza precedenti nell'arco dei 10.000 anni di storia della civiltà umana⁵.

Alla base del dibattito sulla sostenibilità ambientale in materia di protezione dell'ambiente, e sulle sfide morali poste dalla tecnologia moderna vi è la filosofia etica.

³ O'Donoghue, J., Singh, G., & Caswell, S., *Technology in Education-A Study into the Effects of Information Technology in Education*, 2008, consultato online in https://pure.southwales.ac.uk/ws/portalfiles/portal/2642606/J._O._Donoghue_2008_2060296.pdf l'11 settembre 2023.

⁴ Dal Toso, P., *La sostenibilità nel magistero di Papa Francesco*, in Ladogana, M., Parricchi, M., *L'educazione come tutela della vita, Riflessioni e proposte per un'etica della responsabilità umana*, 2022, ZeroSeiUp, consultato online in <https://iris.univr.it/bitstream/11562/1085846/2/La%20sostenibilit%C3%A0%20nel%20magistero%20di%20Papa%20Francesco.pdf> il 6 settembre 2023.

⁵ Sachs, J. D., *The Age of Sustainable Development*, Università Bocconi Editore, 2015.

Più nello specifico il principio di responsabilità del filosofo tedesco Hans Jonas, che già nel 1979, nel suo libro intitolato *“Il principio di responsabilità: un’etica per la civiltà tecnologica”* sosteneva che, in seguito alla crescente potenza tecnologica dell’umanità e alla sua capacità di influenzare profondamente il mondo naturale, fosse era necessario considerare molto attentamente le conseguenze delle nostre azioni per il futuro.

Secondo Hans Jonas, quindi, dovremmo agire in modo responsabile verso l’ambiente naturale per evitare effetti che, con molta probabilità, si consolideranno in conseguenze terribili e distruttive per le generazioni future.

Bisogna moderare l’intervento dell’uomo sull’ambiente naturale e assumere un impegno etico a valutare le conseguenze a lungo termine delle nostre azioni.

Nel momento in cui ci rendiamo conto delle conseguenze delle nostre azioni per il futuro delle altre generazioni, dobbiamo assumerci la responsabilità di agire in modo etico e sostenibile⁶.

Per questo motivo, ora più che mai e con particolare urgenza, si rivela fondamentale ricorrere a una cultura ecologica che risponda alle emergenze ambientali e che proponga un pensiero politico e un programma educativo specifico, verso un progresso sano, sociale e integrale.

Ed è qui che la Scuola può segnare un cammino efficace e creare un impatto significativo. Il presente elaborato mira ad indagare e a definire le azioni messe in gioco, nello specifico a livello di singole istituzioni scolastiche, per educare a questi ambiti di sviluppo sociale e culturale con particolare riguardo alle tematiche della sostenibilità ambientale, del digitale e dell’imprenditorialità. Si cercherà di comprendere quanto gli insegnanti si sentano effettivamente competenti e supportati nello sviluppo delle suddette abilità.

A questo proposito, si considererà il progetto ENCORE come contesto di ricerca empirica, che ha consentito l’accesso a strumenti e definizioni utili ad incardinare il lavoro sul campo, presente in questo studio.

“Il futuro è nelle mani dei giovani”⁷, si sente spesso dire, però è importante ricordare quanto siano fondamentali gli insegnanti nella formazione delle generazioni future nonché nel plasmare le menti della futura società.

⁶ Pellegrino P., *Il principio responsabilità di Hans Jonas nel conflitto delle interpretazioni*, 1994, consultato in <http://siba-ese.unisalento.it/index.php/idee/article/viewFile/3020/2483> il 3 settembre 2023.

⁷ Delli Zotti, G., Blasutig, G., *Di fronte al futuro, I giovani e le sfide della partecipazione*, L’Harmattan Italia, 2020.

C'è bisogno di una scuola capace di promuovere i talenti, *“fatta da insegnanti in grado di consolidare nell'allievo la capacità di orientare con successo le proprie abilità, e di trasformare in esperti i propri talenti naturali”*⁸.

Gli insegnanti sono infatti considerati agenti di trasformazione sociale poiché hanno un ruolo imprescindibile nell'educazione delle generazioni future e influenzano in modo significativo il presente e il futuro della società.

Secondo Margiotta, gli insegnanti devono puntare a *“costruire padronanze offrendo cioè la possibilità agli alunni di ricapitolare le esperienze di apprendimento e adattamento, di rigenerare strategie di scoperta e di ricostruzione degli equilibri bio-sociali, di controllare l'esercizio delle abilità apprese in situazioni a crescente complessità, di dominare l'estensione e l'applicazione delle proprie competenze”*⁹.

In questo elaborato, nel primo capitolo, si introdurrà una visione d'insieme delle sfide future per l'educazione, analizzandone le caratteristiche sulla base della definizione di competenze nell'ambito della digitalizzazione, della sostenibilità e dell'imprenditorialità.

Si tratterà, poi, del Progetto ENCORE- un progetto di Alleanza per la conoscenza, finanziato dalla Commissione europea nell'ambito del programma Erasmus+ - il quale si impegna a promuovere questo processo di cambiamento, offrendo un contributo all'insegnamento e al riconoscimento delle competenze più influenzate dalle tecnologie come la digitalizzazione, il cambiamento climatico e le sfide della transizione economica.

Si discuterà di temi politici e sociali, come le riforme relative all'alfabetizzazione digitale degli insegnanti, il Quadro europeo per le competenze in materia di sostenibilità sviluppato dalla Commissione europea e la formazione all'imprenditorialità per raggiungere alti livelli di crescita economica. Inoltre, si approfondirà come questi eventi abbiano riscontrato effetti eterogenei nelle scuole primarie delle province di Ferrara e Ravenna prese in analisi.

Si evidenzierà inoltre come, l'alfabetizzazione digitale e ambientale siano risultate negli ultimi anni determinanti nel dare forma ad un contesto sociale favorevole al cambiamento e all'innovazione.

⁸ Margiotta, U., *Profili formativi e sistemi di padronanza nell'insegnamento*, 2009, consultato online in <http://www.univirtual.it/red/files/file/A3-Margiotta-ProfiloFormativoCostruisce.pdf> l'11 settembre 2023.

⁹ Margiotta U., *Formazione dei talenti e forme di conoscenza*, 2009, consultato online in <https://www.didattica-red.it/wp/wp-content/uploads/2009/04/B2-Margiotta-FormazioneTalent.pdf> l'11 settembre 2023.

In altre parole, si cercherà di rendere più chiaro come il successo di un sistema scolastico attento alle necessità sociali attuali non sia frutto di un solo ed unico settore.

Ciò significa che, allo stato dell'arte, le politiche educative sono complessivamente intrecciate con le politiche sociali e con la politica stessa: l'istruzione è infatti considerata un bene pubblico, che si pone l'obiettivo di costruire un progresso che interessi la nazione intera.

Infine, si porrà l'attenzione sulla necessità della formazione continua degli insegnanti, in quanto le tecnologie svolgono un ruolo ormai preponderante anche nell'ambito educativo e le competenze sociali, civiche e imprenditoriali sono sempre più necessarie per sapersi adattare ai cambiamenti. Nella seconda sezione si proseguirà col presentare le finalità e gli obiettivi della ricerca, ossia indagare le competenze sempre più necessarie in ambito scolastico e comprendere il grado di *coinvolgimento individuale, istituzionale e la rilevanza percepita* da parte del campione di insegnanti preso in esame rispetto alle competenze green, digitali e imprenditoriali. Si illustreranno gli strumenti utilizzati per questo scopo, ossia delle interviste semi-strutturate e un questionario di riferimento, e si introdurrà l'approccio analitico adoperato, un'analisi tematica, *una strategia di ricerca qualitativa per identificare, analizzare e segnalare modelli o temi identificabili all'interno dei dati*¹⁰.

L'utilizzo di metodi qualitativi in primis e quantitativi in un secondo momento ha consentito di generalizzare i risultati dal campione preso in esame ad un gruppo intero di persone, offrendo la possibilità di trarre conclusioni informate anche in vista di comparazioni tra diversi gruppi di partecipanti. I dati ottenuti grazie ai metodi quantitativi sono stati poi analizzati e rappresentati con tabelle e grafici dettagliati.

Nella terza parte, verrà presentata una chiave di lettura cruciale dei dati ottenuti e dei risultati ad essi attinenti. In primo luogo, la rilevanza percepita dai soggetti, il coinvolgimento individuale e quello istituzionale sono stati analizzati separatamente, cioè senza relazionarli tra loro. Si è proseguito successivamente con un'analisi bivariata, considerando le tre aree di competenza rispetto alle variabili età e provincia. Una volta ultimata l'analisi dei dati, è stata anche condotta un'indagine di correlazione tra coinvolgimento individuale e rilevanza percepita per competenza e tra coinvolgimento individuale e coinvolgimento istituzionale per competenza.

¹⁰ Voce *Thematic Analysis*, in *APA Dictionary of Psychology*, American Psychological Association, s.d., consultato online in <https://dictionary.apa.org/thematic-analysis> il 2 luglio 2023.

Il capitolo volgerà al termine esponendo i principali risultati e limiti della ricerca.

Infine, nella quarta ed ultima sezione, verranno discussi e confrontati i risultati della ricerca sperimentale con la letteratura esistente, andando a identificare connessioni che dimostrino l'affidabilità del metodo adottato.

Si sottolineerà l'importanza cruciale della formazione scolastica dei docenti, in vista di una rinnovata credibilità sociale e di un contributo all'innovazione del sistema educativo. Si concluderà il tutto spiegando poi come, nonostante le evidenti limitazioni del progetto di ricerca, si possano trarre interessanti riflessioni, in particolar modo in merito agli operatori educativi di qualsiasi settore, ai Dirigenti scolastici e ai responsabili delle politiche educative.

L'elaborato si concluderà con una riflessione sull'esigenza da parte dello Stato di riflettere sui valori che vuole che i suoi cittadini acquisiscano attraverso la scuola, con l'obiettivo ultimo di formare individui più consapevoli e preparati sotto ogni punto di vista e interessare gli studenti ad un apprendimento per nulla forzato o rallentato dalla passività o dal peso della noia.

Capitolo I

Sfide future per l'educazione: framework teorico e definizione delle competenze future

1.1. Introduzione

Il presente lavoro affronta il tema delle sfide educative per il futuro attraverso un'analisi del grado di competenze in materia di ecologia, digitalizzazione e imprenditorialità possedute dagli insegnanti di scuola elementare delle province di Ferrara e Ravenna.

Inserito nel progetto Encore, da cui sono state tratte le considerazioni iniziali, questo progetto si è concentrato su un campione necessariamente più limitato di insegnanti di scuola elementare, con l'obiettivo di comprendere da vicino le percezioni, le preoccupazioni e i significati attribuiti alle future sfide educative, cui gli insegnanti stessi devono far fronte. Il successo del futuro dell'istruzione dipende in particolar modo da come gli insegnanti colgono le esigenze e i bisogni degli studenti e della società stessa, quindi questo studio si propone di supportare, sia gli insegnanti che i loro alunni, per affrontare le sfide di una società in continua evoluzione e poter usufruire e godere dei vantaggi conseguenti all'innovazione stessa.

Il capitolo inizia con una descrizione delle competenze “verdi”, digitali e imprenditoriali, ossia gli assi portanti su cui si è fondato il presente lavoro di ricerca, per poter comprendere a fondo la portata e l'importanza di queste tematiche.

L'obiettivo, nello specifico, è stato quello di misurare e descrivere il grado di rilevanza, il livello di coinvolgimento individuale e istituzionale delle tre competenze da parte dei docenti per poi convalidare i risultati e trarre conclusioni in merito a ciò che dovrà essere fatto per supportare gli insegnanti nello sviluppo e in una formazione continua, sempre più necessaria nella società in perenne mutamento in cui viviamo.

Il fine ultimo sarà, dunque, di offrire agli insegnanti, a partire da nuove consapevolezza sui loro livelli di competenze, strumenti per lo sviluppo di interventi formativi e educativi funzionali all'acquisizione delle suddette skills.

1.2. Progetto Encore

Il mondo contemporaneo si caratterizza come un'epoca di grandi cambiamenti, inclusi quelli nell'ambito della digitalizzazione, la quale sta pian piano tentando di rivoluzionare anche il settore educativo.

La diffusione di Internet ha consentito a tutti gli individui della società di accedere facilmente ai contenuti della conoscenza (inclusi quelli pedagogici), pronti per essere utilizzati, e per soddisfare ogni esigenza e necessità.

E qui entra in gioco il progetto ENCORE (ENriching Circular use of OeR for Education), che si propone di offrire supporto nell'affrontare questo cambiamento, contribuendo all'insegnamento e al riconoscimento delle competenze maggiormente influenzate da macro-tecnologie e macro-tendenze come la digitalizzazione, il cambiamento climatico e le sfide della ripresa economica post-COVID.

L'obiettivo è quello di sostenere al meglio l'innovazione e la sua integrazione nell'istruzione e nella formazione, nonché migliorare le competenze digitali e l'occupabilità e condividere i vantaggi dell'apprendimento online e in maniera aperta, con il maggior numero possibile di paesi europei.

ENCORE+ è infatti un progetto di Alleanza per la conoscenza finanziato dalla Commissione europea nell'ambito del programma Erasmus+ che sostiene l'adozione di risorse educative aperte (OER); catalizza e condivide pratiche innovative nel settore dell'istruzione e delle imprese; e sviluppa comunità di stakeholder per lo scambio di conoscenze.

Definita anche come rete europea per la trasformazione dell'apprendimento attraverso l'istruzione aperta, consiste in una rete di esperti nel campo delle risorse educative aperte (OER) e si concentra sui temi di politiche e pratiche, innovazione e modelli di business.

Come sfida principale, questo progetto punta ad una comunità imprenditoriale e di istruzione superiore ben collegata per creare e mantenere una rete europea sostenibile e ben mappata di stakeholder OER. Il suo scopo è stabilire un paradigma basato sulla comunità per l'assicurazione della qualità delle OER e un meccanismo di lavoro aperto, distribuito e altamente responsabile¹.

¹ Encore+ Project, *ENCORE+: European network for Catalysing Open Resources in Education*, 2023, consultato online in <https://encoreproject.eu/>, il 12 giugno 2023.

Si pone inoltre l'obiettivo di incoraggiare la collaborazione e il networking tra i depositi europei di OER in un ecosistema di depositi europei di OER e sostenere le imprese e le università europee nello sviluppo di politiche istituzionali in materia di OER.

1.3. Focus sulla definizione delle competenze

Il progetto ENCORE si concentra sulle competenze per le sfide future, con riferimenti alle competenze verdi (ecosostenibilità), digitali e imprenditoriali.

L'obiettivo delineato da ENCORE è sfruttare le risorse educative aperte (OER) esistenti utilizzando tecniche di elaborazione del linguaggio naturale, per supportare insegnanti e formatori nello sviluppo di interventi educativi in vista dello sviluppo delle competenze digitali, imprenditoriali e di sostenibilità ambientale².

Quando si parla di competenza si intende una combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti; in altre parole, si intende un costrutto composto da concetti e fatti (cioè conoscenze), descrizioni di abilità (ad esempio, la capacità di completare processi) e atteggiamenti (ad esempio, la disposizione ad agire, o ancora la mentalità di azione)³.

1.3.1. Focus sulla digitalizzazione

La tecnologia sta rivoluzionando le strategie di apprendimento e di insegnamento, e l'entità delle conoscenze che appunto un insegnante deve possedere per gestire con successo un'esperienza didattica, che coinvolga in modo cruciale l'uso della tecnologia, occupa un ruolo centrale.

Un'ampia discussione in merito a questa tematica è stata affrontata dal modello "TPACK" (Technology, Pedagogy and Content Knowledge, in italiano "Conoscenza della tecnologica, della pedagogia e del contenuto"), un modello che sottolinea i domini di conoscenza coinvolti nei processi di insegnamento e apprendimento in cui la tecnologia gioca un ruolo sostanziale. La teoria, in breve, afferma come all'insegnante sia richiesto di essere competente rispetto all'intersezione di tre tipi di conoscenze: pedagogia, contenuti disciplinari e tecnologia".

² Ibidem.

³ Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, *Raccomandazione del consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*, 2018, consultato online in [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN) il 13 giugno 2023.

Il suddetto modello si rivela interessante in quanto ha dato origine a numerose interpretazioni (anche critiche), linee di ricerca e applicazioni, soprattutto per quanto riguarda la preparazione dei futuri insegnanti, sebbene rilevi come l'effettiva integrazione della tecnologia nella didattica sia ancora molto carente⁴. Da un punto di vista legislativo, considerando il panorama europeo, ci sono sempre nuove iniziative e aggiornate direttive dell'Unione Europea (UE) che hanno un significativo impatto sulla digitalizzazione dell'istruzione in tutta l'UE, tra cui l'Agenda Digitale per l'Europa (2010-2020 e 2020-2030), il Piano d'azione per l'istruzione digitale (2021-2027), il quadro europeo delle competenze digitali per l'apprendimento (DigComp, 2013, 2016), in cui si pone l'attenzione sulle competenze e sull'istruzione digitale, con l'obiettivo di supportare l'adattamento dei sistemi di istruzione e formazione degli Stati membri all'era digitale per affrontare le sfide e fornire opportunità per la comunità dell'istruzione e della a livello nazionale, europeo e internazionale^{5,6}.

Il quadro più recentemente pubblicato dall'Unione Europea contiene cinque aree di cui è composta questa competenza: (a) alfabetizzazione all'informazione e ai dati, (b) comunicazione e collaborazione, (c) creazione di contenuti digitali, (d) sicurezza ed (e) problem solving⁷.

Diversamente dal panorama europeo, in Italia l'attenzione all'alfabetizzazione digitale è recente e le normative sono piuttosto scarse, infatti il primo decreto relativo all'alfabetizzazione digitale degli insegnanti, il "Piano nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, risale al 2001. Nel 2003, con il Progetto "DiGi scuola" è stato avanzato un tentativo di integrazione della formazione sulle TIC- tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione a supporto dei processi di apprendimento- con i contenuti didattici e disciplinari.

⁴ Di Blas, N., Fabbri, M. & Ferrari, L., *Il modello TPACK nella formazione delle competenze digitali dei docenti. Normative ministeriali e implicazioni pedagogiche*. Italian Journal of Educational Technology, 26(1), 24-38., 2018, doi: 10.17471/2499-4324/954.

⁵ Ratcliff, C., Wosyka, M., Martinello, B., Franco, D., L'agenda digitale europea, Note tematiche sull'unione europea, Parlamento Europeo, 2023, consultato online in <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/64/un-agenda-digitale-europea> il 23 settembre 2023.

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/64/un-agenda-digitale-europea>

⁶ European Commission, Piano d'azione per l'istruzione digitale (2021-2027), in European Education Area, Quality education and training for all, s.d., consultato online in <https://education.ec.europa.eu/it/focus-topics/digital-education/action-plan> il 12 settembre 2023.

⁷ Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y., DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (No. JRC106281). Joint Research Centre, 2017, consultato online il <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281> il 15 giugno 2023.

Si è cercato, infatti, di sviluppare e utilizzare contenuti digitali a supporto della didattica, anche sulla base di esperienze contestualmente attivate nelle scuole.

Solamente nel 2008, però, è effettivamente iniziato il processo di digitalizzazione delle scuole italiane, con l'arrivo di Lavagne Interattive Multimediali (L.I.M.) in classe e con progetti come Classi 2.0, Editoria Digitale, Scuola 2.0, con cui si è cercato di cambiare gli ambienti di apprendimento portandoli ad essere più innovativi.

Si intendeva, inoltre, formare gli insegnanti a nuove metodologie didattiche attraverso l'uso delle tecnologie, favorendo ulteriormente il passaggio da una didattica tradizionale ad una didattica sempre più attiva e collaborativa.

Con il Piano Nazionale Scuola Digitale 2008/2011 Col DM n. 249/20108 si è poi cercato di istituire e regolamentare nuovi percorsi formativi relativi alla professionalità dei docenti di ogni ordine e grado.

Nello specifico, in linea con le azioni proposte dalla Legge 107/2015, il Piano Nazionale per la Scuola Digitale 2016/2019 ha stabilito che la formazione dei docenti *"deve essere centrata sull'innovazione didattica, tenendo conto delle tecnologie digitali come supporto all'implementazione di nuovi paradigmi educativi e alla progettazione operativa delle attività"*⁸. Partendo, dunque, da queste premesse, in termini di riforme scolastiche, e in linea con i recenti cambiamenti, attualmente per *competenza digitale* si può intendere una delle competenze chiave per l'apprendimento permanente: implica, infatti, l'uso sicuro, critico e responsabile delle tecnologie digitali e il loro utilizzo per un apprendimento completo, per il lavoro e la partecipazione attiva alla società. Oltre alla parte legislativa, analizzando la letteratura, si può vedere come l'alfabetizzazione digitale sia stata già descritta come una delle sfide dell'integrazione della tecnologia nei corsi accademici e consista nelle *"competenze e abilità necessarie per navigare in un ecosistema informativo complesso e frammentato"*^{9,10}.

⁸ *Ibidem*.

⁹ Eshet, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93–106, consultato online in <https://www.learntechlib.org/primary/p/4793/> il 13 giugno 2023.

¹⁰ Baber, H., Fanea-Ivanovici, M., Lee, Y. T., & Tinmaz, H., A systematic review on digital literacy, *Smart Learning Environment*, 2022, consultato in <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00204-y> il 13 giugno 2023.

Come approfondiremo nelle successive sezioni della ricerca, in riferimento all'area della digitalizzazione, durante il presente *caso di studio* sono state raccolte e riportate quelle che potremmo definire carenze, personali e istituzionali dei soggetti, e una più ampia mancanza di attenzione, formazione e preparazione generale.

Il campione di riferimento ha in linea generale lamentato la mancanza di corsi di formazione che possano essere utili, dichiarando soprattutto di utilizzare correttamente gli strumenti digitali ma di non averne competenze d'uso molto approfondite soprattutto per quanto riguarda le Lavagne Interattive Multimediali (L.I.M.), i tablet, i computer e le applicazioni Google.

1.3.2. Focus sulla sostenibilità

Un altro importante aspetto di quello che stiamo analizzando è sicuramente la sostenibilità.

La definizione più diffusa di sostenibilità proviene dalla Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo delle Nazioni Unite: *"lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri"*¹¹.

La sostenibilità va integrata nei sistemi di istruzione e formazione perché è fondamentale per salvaguardare la salute umana e la salute del pianeta.

A tal proposito, la Commissione europea ha fatto dell'apprendimento per la sostenibilità ambientale una delle sue priorità per i prossimi anni e ha sviluppato questo "Quadro europeo per le competenze in materia di sostenibilità" (GreenComp), come annunciato nel Green Deal europeo.

Il GreenComp definisce un insieme di competenze di sostenibilità da includere nei curricula educativi per sostenere gli studenti nello sviluppo di conoscenze, abilità e atteggiamenti che promuovano modi di pensare, pianificare e agire con empatia, responsabilità e preoccupazione per il pianeta e la salute pubblica.

Sostenibilità significa dare massima priorità alle esigenze di tutte le forme di vita e del pianeta, evitando che l'attività umana superi i limiti del pianeta¹².

¹¹ United Nations, *Sustainability*, Academic Impact, s.d., consultato online in <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability> il 12 settembre 2023.

¹² Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp, *Il quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità*. Bacigalupo, M., Punie, Y. (a cura di), EUR 30955 IT, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2022; ISBN 978-92-76- 53202-6, consultato in doi:10.2760/172626, JRC128040 il 15 giugno 2023.

All'inizio degli anni 2000, gli esperti di istruzione superiore hanno iniziato a identificare competenze specifiche per la sostenibilità, in modo che studenti e professionisti potessero diventare agenti di cambiamento per la sostenibilità, anche se l'integrazione di tali competenze nei programmi di apprendimento permanente rimane ancora a discrezione delle diverse istituzioni locali.

Nel quadro di GreenComp, la suddetta competenza consente agli studenti di rendersi consapevoli dei valori della sostenibilità al fine di intraprendere o richiedere azioni che ripristinino e mantengano la salute dell'ecosistema e aumentino la giustizia, ideando futuri sostenibili.

Emerge la necessità di concentrarsi sullo sviluppo delle conoscenze, delle abilità e degli atteggiamenti degli studenti in materia di sostenibilità, in modo che essi siano in grado di pensare e agire all'interno della stessa sostenibilità, per vivere in armonia con il pianeta.

L'apprendimento per la sostenibilità ambientale mira a coltivare una mentalità continua che vada dall'infanzia all'età adulta, con la presa di coscienza che gli esseri umani sono parte della natura e ne dipendono.

Il GreenComp è costituito da quattro "domini" di competenze, che riflettono la definizione di sostenibilità e da 12 "competenze":

1. Incarnare i valori della sostenibilità,
 - 1.1 Attribuire valore alla sostenibilità;
 - 1.2 Difendere l'equità;
 - 1.3 Promuovere la natura.
2. Accettare la complessità nella sostenibilità,
 - 2.1 Pensiero sistemico;
 - 2.2 Pensiero critico;
 - 2.3 Definizione del problema.
3. Immaginare futuri sostenibili,
 - 3.1 Senso del futuro;
 - 3.2 Adattabilità;
 - 3.3 Pensiero esplorativo.

4. Agire per la sostenibilità,
 - 4.1 Agentività politica;
 - 4.2 Azione collettiva;
 - 4.3 Iniziativa individuale¹³.

L'apprendimento esperienziale è essenziale per cambiare gli atteggiamenti e può portare a un cambiamento dei modelli di produzione e consumo.

Un altro buon esempio di messa in atto di sviluppo alla sostenibilità potrebbe consistere nella promozione di buone pratiche di riduzione, riutilizzo, riparazione o condivisione tra i discenti.

Secondo le indicazioni, il quadro di riferimento dovrebbe essere adattato a seconda delle esigenze e del retroterra degli studenti e dell'ambiente.

Ciò che l'apprendimento per la sostenibilità ambientale dovrebbe consentire è l'acquisizione di una mentalità alla sostenibilità e l'attivazione di una volontà di agire per un futuro sostenibile¹⁴.

In linea con questa riflessione, ritornando al presente studio condotto, è affiorato anche un urgente bisogno di formazione continua per gli insegnanti.

Con particolare riguardo a quanto concerne l'area dell'ecosostenibilità, gli insegnanti hanno riferito la necessità di maggiori proposte da parte dell'Istituto di progetti e iniziative chiari, utili e continuativi inerenti alla formazione generale della competenza ecologica relativamente all'economia circolare.

1.3.3. Focus sull'imprenditorialità

Viviamo in una società in continua trasformazione, in cui è necessario che tutti abbiano le capacità di lavorare in collaborazione con gli altri, e di gestire le proprie carriere in modo dinamico. Per questo motivo vi è sempre più necessità di persone e organizzazioni con spirito imprenditoriale.

¹³ Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp, *Il quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità*. Bacigalupo, M., Punie, Y. (a cura di), EUR 30955 IT, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2022; ISBN 978-92-76-53202-6, consultato in doi: 10.2760/172626, JRC128040 il 15 giugno 2023.

¹⁴ Di Marco, L., GreenComp: *Il Quadro Europeo delle competenze per la sostenibilità*, Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile, 2022, consultato online in <https://asvis.it/approfondimenti/22-11208/greencomp-il-quadro-europeo-delle-competenze-per-la-sostenibilita#> il 16 giugno 2023.

Con particolare riguardo, gli insegnanti con spirito imprenditoriale sono flessibili e responsabili, sanno ascoltare con attenzione e proporre le proprie idee, pur sempre lavorando con gli studenti.

Cercano di colmare il divario tra l'istruzione e l'economia e di coinvolgere esperti esterni nei loro insegnamenti, focalizzando l'attenzione su esperienze di vita reale.

Seguono un approccio interdisciplinare basato su progetti e interazioni di gruppo, utilizzando materiale didattico vario, piuttosto che i soli libri di testo. Sono attenti ai loro studenti, ai loro processi di apprendimento individuali e allo sviluppo delle competenze personali¹⁵.

Compresa l'importanza di insegnanti che possiedano spirito imprenditoriale, risulta necessario fornire la definizione di competenza imprenditoriale, la quale si riferisce alla capacità di agire su idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Questo approccio trae linfa vitale dalla creatività, dal pensiero critico, dalla capacità di risoluzione dei problemi, dall'iniziativa e dalla perseveranza, nonché dalla capacità di lavorare in modo collaborativo per pianificare e gestire progetti che abbiano un valore culturale, sociale o finanziario¹⁶.

La Commissione Europea ha sviluppato il Quadro di Riferimento per la Competenza Imprenditoriale denominato EntreComp (Entrepreneurship Competence Framework), pubblicato nel 2016 con l'intento di supportare l'apprendimento all'imprenditorialità.

La Commissione Europea in merito alla competenza imprenditoriale ha identificato ben 15 sotto-competenze, in tre aree chiave, che descrivono cosa significa essere imprenditori:

1. Idee e opportunità,
 - 1.1. Individuare le opportunità;
 - 1.2. creatività;
 - 1.3. visione;
 - 1.4. valorizzare le idee;
 - 1.5. pensiero etico e sostenibile.

¹⁵ Commissione Europea, Educazione all'imprenditorialità, Una guida per gli insegnanti, Imprese e industria, 2014, consultato in doi:10.2769/51685 il 12 settembre 2023.

¹⁶ INVALSIopen, *La Competenza Imprenditoriale*, INVALSI open, 2021, consultato online in <https://www.invalsiopen.it/competenza-imprenditoriale/> il 12 giugno 2023.

2. Risorse,
 - 2.1. autoconsapevolezza e autoefficacia;
 - 2.2. motivazione e perseveranza;
 - 2.3. mobilitazione delle risorse;
 - 2.4. alfabetizzazione finanziaria ed economica.
3. In azione,
 - 3.1. apprendimento attraverso l'esperienza;
 - 3.2. lavorare con gli altri;
 - 3.3. affrontare l'ambiguità, l'incertezza e il rischio;
 - 3.4. pianificazione e gestione;
 - 3.5. prendere l'iniziativa¹⁷.

Sebbene l'imprenditorialità possa non sembrare subito una competenza utile da sviluppare, soprattutto attraverso il mondo dell'istruzione, vi sono motivazioni rilevanti e non scontate che la denotano come set di abilità importante nella contemporaneità.

A tal riguardo, i responsabili politici, sia in Europa che negli Stati Uniti, sono convinti che la formazione all'imprenditorialità sia un tassello fondamentale per raggiungere alti livelli di crescita economica.

Secondo le istituzioni europee, inoltre, un aumento dell'imprenditorialità può essere efficacemente raggiunto attraverso l'educazione all'imprenditorialità stessa¹⁸.

Anche per l'area dell'imprenditorialità, in riferimento allo studio condotto in questa tesi di Laurea, è emerso il bisogno di investimento continuo nelle competenze per gli insegnanti, i quali hanno dichiarato la necessità di incrementare con particolare riguardo una comunicazione efficace con colleghi e genitori degli alunni.

¹⁷ European Commission, EntreComp, The European Entrepreneurship Competence Framework, 2018, consultato in doi:10.2767/492098 il 16 giugno 2023.

¹⁸ European Commission, Spirito imprenditoriale, Cosa sta facendo l'UE per promuovere la formazione all'imprenditorialità?, European Education Area, Quality education and training for all, s.d., consultato online in <https://education.ec.europa.eu/it/focus-topics/improving-quality-equity/key-competences-lifelong-learning/entrepreneurship> il 12 settembre 2023.

1.4. Necessità della formazione continua degli insegnanti

I costrutti pocanzi presentati sono molto complessi e possiedono diverse sfumature.

Quello che si è compreso è che vi è una ferma necessità di educarsi alle suddette competenze, in particolar modo gli insegnanti stessi, i quali occupano un ruolo fondamentale nell'educazione.

Ne deriva di conseguenza che, oggi più che mai, l'apprendimento continuo costituisca una necessità sostanziale: da sempre l'essere umano è consapevole che deve continuare ad apprendere per tutta la vita, in ogni ambito della vita, infatti, in qualunque attività si può sempre migliorare o crescere.

Secondo il concetto di apprendimento permanente (ossia l'apprendimento che dura per tutto l'arco della vita), l'apprendimento non solo deve consentire agli individui di sapersi adattare ai cambiamenti di tipo lavorativo, ad esempio, ma deve anche attivare un processo continuo di formazione all'intero essere umano: a partire dalle sue conoscenze e attitudini, arrivando anche alle sue facoltà e abilità critiche di azione.

Dovrebbe cioè consentire alla persona di sviluppare la coscienza di se stesso e del suo ambiente, incoraggiando a svolgere il proprio ruolo sociale nel lavoro e nella comunità¹⁹.

Questo è ancora più difficile quando i contesti in cui viviamo, come anche gli strumenti necessari per viverci, gli strumenti di comunicazione per abitare le dinamiche sociali, si evolvono sempre più velocemente: l'apprendimento permanente non si configura più solo come una buona consuetudine ma anche come un diritto²⁰ e un dovere della persona.

La nostra contemporaneità si caratterizza oggi come la “società dell'apprendimento continuo”, la cui identità dipende da come vengono ripensate le dinamiche cognitive in cui sono coinvolte le nostre società.

Nella Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, sono indicate otto competenze chiave necessarie per consentire l'apprendimento permanente:

¹⁹ Porcarelli, A., *Istituzioni di Pedagogia sociale e dei servizi alla persona*, Studium, Roma, 2021.

²⁰ Banha, F.; Coelho, L.S.; Flores, A. *Entrepreneurship Education: A Systematic Literature Review and Identification of an Existing Gap in the Field*. *Educ. Sci.* 2022, 12, 336., consultato in <https://doi.org/10.3390/educsci12050336> il 17 giugno 2023.

1. comunicazione nella propria lingua madre;
2. comunicazione nelle lingue straniere;
3. competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
4. competenza digitale;
5. Imparare ad imparare;
6. competenze sociali e civiche;
7. spirito di iniziativa e imprenditorialità;
8. consapevolezza ed espressione culturale.

Le competenze chiave sono considerate tutte ugualmente importanti: in particolare, la competenza nelle abilità fondamentali del linguaggio, della lettura, della scrittura, del calcolo e nelle tecnologie dell'informazione (TIC) è una pietra angolare per l'apprendimento.

Nel presente quadro di riferimento emergono tematiche importanti come pensiero critico, creatività, iniziativa, capacità di risolvere i problemi, valutazione del rischio, assunzione di decisioni e capacità di gestione costruttiva dei sentimenti, le quali svolgono un ruolo importante per ciascuna delle otto competenze chiave.

Nel 2018 poi è stata pubblicata una nuova Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente.

La modifica della Raccomandazione si è fatta necessaria in quanto le competenze richieste sono mutate: le tecnologie svolgono un ruolo preponderante in ogni aspetto della vita e le competenze sociali, civiche e imprenditoriali sono sempre più necessarie per sapersi adattare ai cambiamenti.

Ora più che mai sono indispensabili per conseguire abilità quali il pensiero critico, la risoluzione dei problemi, la creatività, la collaborazione e il pensiero computazionale, in quanto tutte skills che consentono di sfruttare ciò che si apprende per sviluppare nuove idee e conoscenze²¹.

²¹ Porcarelli, A., Istituzioni di Pedagogia sociale e dei servizi alla persona, Studium, Roma, 2021.

Da qui l'idea dell'importanza della formazione continua dei docenti, la quale si collega indissolubilmente con la necessità incombente di stare al passo coi tempi e aggiornarsi partendo dai confronti con le realtà educative internazionali con cui sempre più si entra in contatto.

Sempre più agli insegnanti, infatti, viene richiesto di provare a formare i propri alunni non solo in termini di conoscenze, ma in termini di abilità e competenze trasversali, che consentano loro di crescere e formarsi come persone a tutto tondo.

Ed è qui che, per poter fare ciò, si evidenzia l'importanza della formazione continua degli insegnanti, i quali devono maneggiare sempre più tematiche come la sostenibilità ambientale, l'uso delle nuove tecnologie, l'inclusione e le lingue straniere.

Parallelamente all'intera società, la scuola italiana stessa è soggetta a continui mutamenti, anche molto veloci.

I docenti, consapevoli o meno, si ritrovano ad affrontare numerose tematiche complesse, tra cui l'uso delle nuove tecnologie informatiche, l'autonomia delle istituzioni scolastiche e l'alternanza scuola-lavoro.

La formazione dei docenti viene definita nella legge 107 del 2015 come “obbligatoria, permanente e strategica” e come “*opportunità di effettivo sviluppo e crescita professionale, per una rinnovata credibilità sociale di contributo all'innovazione e alla qualificazione del sistema educativo*”²².

1.5. Panoramica generale sulle risorse educative aperte

Per favorire una crescita continua e costante degli insegnanti, degli alunni e della persona in generale c'è bisogno di poter aprirsi a tutte le informazioni disponibili; quindi, uno dei passi in avanti rispetto a questo concetto sono di certo le risorse educative aperte (Open Education Resources).

Le risorse educative aperte (OER) sono sicuramente importanti perché con una apertura e maggiore libertà delle informazioni, una persona può formarsi in qualunque momento. Da qui si svilupperebbe maggiormente l'idea che la conoscenza non sia per pochi.

²² Miur, Ministero dell'Istruzione e del Merito, *Formazione docenti*, 2018, consultato online in <https://www.miur.gov.it/corsi-di-formazione-per-docenti> il 27 giugno 2023.

Le risorse educative aperte (OER) sono materiali per l'insegnamento, l'apprendimento e la ricerca su qualsiasi supporto - digitale o di altro tipo - pubblici e/o rilasciati con una licenza aperta, che consente ad altri di utilizzarli, adattarli e ridistribuirli senza restrizioni o con restrizioni limitate.

Sono “libere” al momento dell'utilizzo e permettono agli utenti di condividerle, utilizzarle, adattarle e iterarle per i propri progetti.

Le OER hanno migliorato l'accesso all'istruzione e alla formazione, riducendo drasticamente il costo dei materiali didattici e formativi, eliminando le barriere tra individui e Paesi, ma anche facilitando un contributo più diversificato alla creazione dei materiali didattici.

Infatti, sono efficienti nell'uso e nel riutilizzo della proprietà intellettuale e rappresentano una maggiore opportunità per l'apprendimento sincrono e asincrono.

Possono essere considerate il risultato dell'innovazione pedagogica e della riflessione critica, consentendo una maggiore flessibilità nell'offerta di istruzione e formazione e facilitando la traduzione e l'adattamento delle risorse ai diversi mercati.

I principali benefici delle OER per i docenti (pedagogici, attitudinali, strategici e logistici) sono l'integrazione, l'aumento delle opportunità di apprendimento, l'efficienza, la garanzia di qualità, la possibilità di arricchimento educativo e la collaborazione.

Migliorano, inoltre, anche l'apprendimento degli studenti fuori dall'aula, consentendo loro di prepararsi, di esercitarsi, di rafforzare e di rivedere le competenze, ma anche di migliorare la pratica dell'insegnamento stesso, aiutando la produttività, lo sviluppo e la padronanza dei materiali²³.

1.5.1. Criteri di successo delle risorse educative aperte

Le OER, risorse digitali messe a disposizione gratuitamente per scopi di tipo educativo, si sono rivelate essere utili in quanto promuovono l'equità nell'istruzione, e consentono agli individui di accedere a materiali di alta qualità e di migliorare le proprie competenze ed esperienze di apprendimento.

²³ Encore+, European Network for Catalysing Open Resources in Education, *OER Innovation Briefing n.3, Innovation, Quality, Success*, 2022, consultato online in <https://encoreproject.eu/wp-content/uploads/2022/10/20221012-ENCOREPLUS-D6.2.3-Innovation-Briefing.pdf> il 30 giugno 2023.

In linea con quello che si è appena detto, si parla anche di criteri di successo, soprattutto quando le risorse educative aperte sono facili all'uso e con un'interfaccia semplice. Sono indicati come fattori importanti da considerare, poiché se gli utenti non avessero un'esperienza soddisfacente di utilizzo e navigazione, la disponibilità di OER avrebbe un valore aggiunto limitato.

Le ragioni di ciò possono essere disparate ma nello specifico bisogna tenere conto di: in primo luogo, alcune persone potrebbero avere limitate capacità pratiche di ricerca e, in secondo luogo, i motori di ricerca offrono possibilità talvolta molto limitate.

La ricerca di OER è, inoltre, difficile e i metadati vengono cercati manualmente. Con metadati si intendono *“informazioni (dati) che sono organizzati (strutturati) e che diventano comprensibili per i motori di ricerca: in termini più tecnici, è un formato standard che consente a Google e agli altri search engine di navigare meglio un sito, di capire le relazioni delle pagine e di ottenere informazioni per comprenderlo e valutarlo meglio, abilitando la visualizzazione come risultato multimediale nei risultati di ricerca”*²⁴.

In connessione a ciò, una delle chiavi del successo è anche l'interoperabilità.

L'esigenza primaria degli utenti di trovare ciò che cercano porta a riflettere sul fatto che i motori di ricerca debbano essere in grado di trovare le risorse ospitate anche al di fuori del database. Nei depositi a volte manca proprio la standardizzazione dei metadati, con una conseguente mancanza di interoperabilità.

Da un lato, c'è un problema di inserimento dei dati che coinvolge l'utente finale, dall'altro, non sembra esserci un sistema di riferimento standardizzato a cui gli insegnanti possano fare riferimento. La qualità dei metadati appare importante quanto il loro corretto utilizzo.

Strettamente correlati alla qualità delle risorse OER, altri criteri di successo sono la possibilità di ottenere un feedback da parte degli educatori (che può riconnettersi alla più ampia necessità di un dialogo tra sviluppatori ed educatori) e la possibilità di ottenere dati sull'impatto dell'intervento sugli alunni.

La qualità pedagogica è, poi, un altro sottotema, legato, ad esempio, all'idea di generare un'esperienza di apprendimento o alle raccomandazioni OER stesse, che sono ancora molto scarse.

²⁴ Mancini, G., Guida ai dati strutturati: cosa sono, come usarli e perché servono, SEOZoom, 2023, consultato online in <https://www.seozoom.it/dati-strutturati-cosa-sono-e-come-usarli-bene-su-un-sito/> il 12 settembre 2023.

Alcuni articoli suggeriscono anche possibili direzioni che potrebbero contribuire a migliorare l'uso e il successo delle OER. La più discussa al momento è quella del “web semantico”, *“l’insieme di tutti i servizi e delle strutture digitali che consentono di interpretare e rendere interrogabili, mediante l’utilizzo di motori di ricerca e di sistemi di elaborazione automatica, i contenuti presenti nel web. Si tratta della trasformazione che ha consentito al World Wide Web di diventare l’ambiente che oggi conosciamo, nel quale muoversi mediante l’analisi dei contenuti, che risultano collegati da una serie di parole chiave o di indicazioni che consentono la maggiore reperibilità del contenuto”*²⁵.

In aggiunta, con l'aumento del numero di applicazioni di IA, si prevede un impatto ancora maggiore anche sull'istruzione: l'apprendimento automatico e i metodi di IA saranno utili all'istruzione aperta, in particolare alle OER. Fornendo l'accesso a risorse educative aperte e gratuite create da università e istituzioni educative e finanziate principalmente dai governi in Europa e nel mondo, i cittadini saranno molto più facilitati a poter reperire informazioni, per esempio nella loro lingua madre, o a potersi permettere l'accesso ad altre risorse educative anche se in aree remote e poco fruibili. Si potrebbe iniziare a trovare una risposta a quelli che sono i problemi più frequentemente citati, come appunto l'accessibilità, la “scopribilità” e le questioni linguistiche.

Riducendo i costi di traduzione, inoltre, anche le comunità meno servite ne trarranno beneficio.

Insomma, in questo modo si potrebbe promuovere l'equità e l'inclusione delle più disparate comunità europee, riducendo le barriere di accesso, linguistiche e di convergenza che le limitano²⁶.

²⁵ Carbone, M. R., *Web semantico, definizione, come funziona ed esempi*, Network Digital 360, consultato online in <https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/web-semantico-definizione-come-funziona-ed-esempi/> il 12 settembre 2023.

²⁶ Encore+, European Network for Catalysing Open Resources in Education, *OER Innovation Briefing n.3, Innovation, Quality, Success*, 2022, consultato online in <https://encoreproject.eu/wp-content/uploads/2022/10/20221012-ENCOREPLUS-D6.2.3-Innovation-Briefing.pdf> il 30 giugno 2023.

Capitolo II

Approccio metodologico “Sfide future per l’educazione-competenze eco-sostenibili, digitali e imprenditoriali”

2.1 Introduzione

Nel seguente capitolo ci si soffermerà sul progetto sperimentale sviluppato sulla base di un interesse personale circa le future competenze necessarie in quanto insegnante di scuola primaria. Il progetto sperimentale, oggetto del seguente capitolo, ha previsto il coinvolgimento di 15 insegnanti di scuola primaria delle province di Ferrara e Ravenna di età compresa tra i 25 e i 64 anni.

In questo capitolo verranno innanzitutto presentati in maniera approfondita le finalità e gli obiettivi della ricerca, in seguito saranno approfonditi l’argomento di indagine, il contesto di riferimento della ricerca e tutte le fasi di attuazione della ricerca empirica.

2.2. Finalità e obiettivi della ricerca

L’obiettivo principale che ha guidato il presente progetto di ricerca è stato quello di indagare le competenze sempre più necessarie in ambito scolastico, ossia quelle digitali imprenditoriali ed ecosostenibili.

Più nello specifico, si è cercato di indagare se gli insegnanti di scuola primaria siano consapevoli di tali necessità a livello digitale, di sostenibilità e imprenditorialità.

Per arrivare a comprendere se vi fosse la consapevolezza degli insegnanti, si è proceduto tramite interviste semi-strutturate, composte da nove domande specifiche, atte ad indagare il loro coinvolgimento individuale, istituzionale e di rilevanza percepita.

In questa maniera, si è ipotizzato di poter definire e/o di tratteggiare una prima definizione di consapevolezza degli insegnanti.

La finalità principale della ricerca è stata quella di indagare le competenze sempre più necessarie in ambito scolastico, ossia quelle digitali, di eco-sostenibilità e imprenditoriali, utili a supportare i docenti nell'evoluzione dei metodi e degli approcci all'insegnamento.

La ricerca è stata condotta con l'obiettivo di comprendere il grado di *coinvolgimento individuale, istituzionale e la rilevanza percepita* da parte del campione di insegnanti preso in esame rispetto alle competenze green, digitali e imprenditoriali.

Con l'obiettivo di tipo *idiografico*, è stato esaminato ogni singolo caso per verificare la percezione di importanza rispetto alle sopraccitate competenze, mentre con quello *nomotetico* sono state tratte inferenze sulla popolazione generale partendo dalle espressioni dei singoli.

Sono stati indagati i punti di vista più variegati dei partecipanti di età ed esperienze diverse. Con l'intento, poi, di comprendere i pareri e le diverse realtà di ciascun intervistato, è stato adottato il paradigma interpretativo, il cui l'obiettivo principale è stato quello di interpretare ogni punto di vista e comprendere sia ciò che si osserva, sia le motivazioni che spingono un partecipante piuttosto che un altro ad agire in un determinato modo nell'ambiente di lavoro.

Dopo aver scelto l'argomento di indagine e il contesto di ricerca- ossia la Scuola Primaria- sono stati contattati e intervistati quindici docenti, con incarichi curricolari di tipo eterogeneo.

2.3. Metodo

2.3.1. Campione di riferimento

Al progetto di ricerca “Sfide future per l’educazione- competenze ecologiche, digitali e imprenditoriali - hanno aderito un totale di quindici partecipanti, otto dei quali provenienti dalle scuole primarie situate nella provincia di Ferrara e sette da quella di Ravenna (*Tabella 1*).

Il campione è stato scelto randomicamente e, sulla base di una popolazione di insegnanti molto più vasta, sono state casualmente scelte 15 persone.

Campione di riferimento	Ferrara	Ravenna	Totale
Donne	7	6	13
Uomini	1	1	2
Totale complessivo	8	7	15

Tabella 1- Partecipanti Progetto di Ricerca “Sfide Future per l’Educazione”

2.3.2. Strumenti e fasi della ricerca

Per quanto riguarda la prima fase della ricerca sul campo, il campione di docenti di Scuola Primaria è stato contattato per e-mail, tramite le Istituzioni di provenienza, e successivamente sono state organizzate e condotte quindici interviste semi-strutturate tramite Google Meet.

Come strumento qualitativo si è ricorso ad *interviste semi-strutturate* composte da nove domande, atte ad indagare il livello di coinvolgimento individuale, istituzionale e la rilevanza percepita in merito alle competenze ecologiche, digitali e imprenditoriali. Si è cercato di comprendere quanti corsi di formazione seguano gli insegnanti e quanta frequenza obbligatoria sia richiesta dall'Istituto di riferimento.

La prima parte dell'intervista è rintracciabile nell'introduzione: è stato spiegato l'oggetto della ricerca, il progetto a cui appartiene e lo scopo fondamentale. In seguito, è stata richiesta l'autorizzazione alla registrazione dell'intervista e al trattamento dei dati personali. Quest'ultimo passo è avvenuto tramite la richiesta di invio di un modulo di consenso per la privacy.

Le domande (*Tabella 2*) sono state raggruppate in base a tre aree concettuali, ossia:

- competenze ecologiche;
- competenze digitali;
- competenze imprenditoriali.

Competenze ecologiche	1. Secondo te, quali sono le competenze ecologiche che la tua scuola deve con più o meno urgenza sviluppare e adottare?
	2. Come pensi che all'interno di un Istituto si possa lavorare in un'ottica di risparmio, utilizzo, recupero e trasformazione?
Competenze digitali	3. Al momento stai investendo sullo sviluppo di nuove competenze digitali a livello personale?
	4. Secondo te, quali sono le competenze digitali che mancano maggiormente nella scuola?
	5. Secondo te quali sono le competenze digitali che ci si aspetta un nuovo docente debba già portare con sé al suo arrivo in questa scuola?

Competenze imprenditoriali	Quali sono le competenze imprenditoriali su cui stai investendo maggiormente?
	Secondo te, quali sono le competenze imprenditoriali che dovrebbero essere coltivate a scuola?
	Secondo te, quali sono le capacità imprenditoriali che ci si aspetta un insegnante debba avere al momento dell'assunzione?
	Secondo te, esistono delle competenze di marketing traducibili nel contesto scolastico, che possano consentire un profitto in termini sociali e culturali?

Tabella 2- Domande per area di competenza

Terminata l'intervista, è stato richiesto agli intervistati di aggiungere una riflessione personale o un pensiero pertinente ma non discusso precedentemente.

In seguito alla trascrizione del materiale raccolto su un nuovo spazio di lavoro, si è proceduto poi a caricare il documento nel software Delve, che ha consentito l'inizio della fase di analisi tematica.

Delve è un software di analisi qualitativa dei dati online, semplice da usare e collaborativo, che consente di trovare rapidamente intuizioni rigorose e umane.

Consente di categorizzare le citazioni e rende possibile esaminare i dati in base a codici, modelli, informazioni demografiche e altro ancora¹.

Partendo, poi, da ciò che è possibile trovare in letteratura in merito all'analisi tematica, in questa ricerca sono state condotte tutte le seguenti fasi:

(a) familiarizzazione con i dati; (b) generazione di codici o categorie iniziali per l'eventuale posizionamento di temi; (c) raccoglimento di questi codici in potenziali temi; (d) revisione dei temi scelti e verifica del loro funzionamento in relazione agli estratti codificati e all'intero set di dati, con conseguente generazione di una "mappa" tematica dell'analisi; (e) definizione dei temi; e (f) produzione del rapporto"².

¹ Delve, *Qualitative Data Analysis Software Made Easy*, s.d. consultato online in delvetool.com il 12 settembre 2023.

² Voce *Thematic Analysis*, in APA Dictionary of Psychology, American Psychological Association, s.d., consultato online in <https://dictionary.apa.org/thematic-analysis> il 2 luglio 2023.

L'obiettivo di questa tipologia di approccio è identificare nei dati raccolti relazioni di significato, che consentano di sviluppare e comprovare ulteriormente l'interpretazione delle teorie alla base dei fenomeni studiati (Allodola, 2014)³.

Seguendo questa tipologia di approccio analitico, è stato possibile identificare:

- sedici codici;
- quattro categorie più ampie che potessero contenere i codici rilevati;
- tre temi di riferimento (*Tabella 3*).

Temi	Competenze ecologiche	Competenze digitali		Competenze imprenditoriali
Categorie	Iniziative	Scarsa formazione	Idee e proposte	Competenze minime richieste
Codici	Progetti	Competenze minime richieste	Buona formazione	Competenze necessarie
	Idee	Competenze digitali limitate	Formazione in autonomia	Collaborazione e condivisione
	Applicazioni con riciclo	Poca attenzione	Iniziative per apprendere	Ascolto reciproco
	Poca attenzione	Necessità di apprendere	Collaborazione e condivisione	Idee e proposte
Totale	4	4	4	4

Tabella 3- Identificazione temi, categorie e codici

³ Allodola V. F., Metodi di ricerca qualitativa in Medical Education: approcci, strumenti e considerazioni di rigore scientifico, in "Education Sciences & Society", 2014, consultato online https://riviste.unimc.it/index.php/es_s/article/view/933 il 2 luglio 2023.

2.3.3. Ulteriore fase di raccolta dati

In una seconda parte della prima fase di raccolta, è stato adoperato un questionario, sviluppato come adeguamento di quello creato dal progetto Encore. Il questionario è stato compilato dalla sottoscritta dopo aver raccolto i dati delle interviste. Sulla base delle risposte ottenute, la sottoscritta ha classificato le stesse sulla base di una scala Likert.

Il questionario è stato creato e somministrato tramite Google Forms. Le risposte dei partecipanti sono state poi trascritte e raggruppate in un documento Excel autogenerato, in seguito all'inserimento dei dati nel formulario.

In riferimento a ciascuna domanda posta durante l'intervista, e per merito del lavoro di analisi tematica, per ciascuna competenza sono state create tre categorie di analisi (rilevanza percepita, coinvolgimento individuale e istituzionale). Si è lavorato in un nuovo foglio di Excel e si è proceduto nel seguente modo:

- creazione di una tabella con domande e tema per ciascuna risposta dell'intervistato (*Tabella 4*);
- creazione di note e parole riassuntive identificate con la voce "tema";
- creazione di una classificazione qualitativa del livello di coinvolgimento e rilevanza e trasposizione in dati quantitativi (*Tabella 5*) con punteggio su scala Likert (*Tabella 6*).

Competenze ecologiche	1. Secondo te, quali sono le competenze ecologiche che la tua scuola deve con più o meno urgenza sviluppare e adottare?	Rilevanza percepita + coinvolgimento istituzionale
	2. Come pensi che all'interno di un Istituto si possa lavorare in un'ottica di risparmio, utilizzo, recupero e trasformazione?	Coinvolgimento individuale
Competenze digitali	3. Al momento stai investendo sullo sviluppo di nuove competenze digitali a livello personale?	Coinvolgimento individuale
	4. Secondo te, quali sono le competenze digitali che mancano maggiormente nella scuola?	Coinvolgimento istituzionale
	5. Secondo te quali sono le competenze digitali che ci si aspetta un nuovo docente debba già portare con sé al suo arrivo in questa scuola?	Rilevanza percepita

Competenze imprenditoriali	Quali sono le competenze imprenditoriali su cui stai investendo maggiormente?	Coinvolgimento individuale
	Secondo te, quali sono le competenze imprenditoriali che dovrebbero essere coltivate a scuola?	Coinvolgimento istituzionale
	Secondo te, quali sono le capacità imprenditoriali che ci si aspetta un insegnante debba avere al momento dell'assunzione?	Rilevanza percepita
	Secondo te, esistono delle competenze di marketing traducibili nel contesto scolastico, che possano consentire un profitto in termini sociali e culturali?	Rilevanza percepita

Tabella 4- Domande per area di competenza

Variabile	Tema	Rilevazione qualitativa	Rilevazione quantitativa
Rilevanza percepita green	Raccolta differenziata	3	Discreta

Tabella 5- Tema comune e trasformazione giudizi quantitativi in quantitativi

1= insufficiente	2= sufficiente	3= discreto	4= buono	5= molto buono
------------------	----------------	-------------	----------	----------------

Tabella 6- Scala Likert

La ricerca quantitativa condotta è stata fondamentale per il nostro studio, in quanto ha consentito di generalizzare i risultati da un gruppo campione preso in esame a un gruppo intero di persone, offrendo la possibilità di trarre conclusioni informate anche in vista di comparazioni tra diversi gruppi di partecipanti. I dati rilevati sono stati analizzati e rappresentati con tabelle e grafici dettagliati costruiti per mezzo del software Excel.

2.4. Etica della ricerca

L'intera ricerca è stata sempre condotta tenendo conto degli aspetti etici: tutti i partecipanti sono stati informati in anticipo delle modalità di anonimizzazione dei dati raccolti, trattati secondo le norme vigenti in materia di privacy e seguendo le norme etiche, ai sensi del Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e del GDPR (Regolamento UE 2016/679). È stato inoltre compilato un consenso informato per la privacy, raccolto prima di iniziare le interviste.

Il materiale raccolto è stato anonimizzato e presentato sempre come "caso/casi in (PROVINCIA/REGIONE)" e tutte le informazioni relative a luogo, nomi dei docenti e riferimenti al contesto sono state rimosse dal materiale elaborato oppure anonimizzate.

Inoltre, il materiale è stato aggregato e rielaborato a partire da processi di classificazione e categorizzazione che separano ampiamente l'identità dei casi e dei partecipanti dal materiale utilizzato in prodotti della ricerca. I prodotti della ricerca, dunque ampiamente trattati, sono pubblici e aperti.

In conclusione, i partecipanti sono stati messi a conoscenza della possibilità di contattare la responsabile del progetto per ottenere i materiali elaborati, sia a scopo formativo che di ricerca; nonché per l'eventuale commento, aggiornamento, integrazione oppure cancellazione dal registro dei dati relativi al proprio caso, entro un periodo di cinque anni.

Capitolo III

Analisi, dati e risultati

3.1. Presentazione risultati

Con il presente capitolo è stata proposta una lettura critica dei dati ottenuti e dei risultati ad essi correlati.

In un primo momento con l'analisi univariata tramite l'impiego del software Excel sono state analizzate la rilevanza percepita, il coinvolgimento individuale e il coinvolgimento istituzionale, in quanto variabili considerate singolarmente, cioè senza metterle in relazione tra di loro.

In seguito, poi, si è proceduto approfondendo con un'analisi bivariata, ossia considerando le tre aree di competenza- ecologica, digitale e imprenditoriale- rispetto alle variabili di età e provincia di appartenenza.

Conclusa l'analisi dei dati, è stata effettuata anche un'indagine di correlazione tra a) il coinvolgimento individuale e la rilevanza percepita per competenza specifica e b) tra coinvolgimento individuale e quello istituzionale per competenza.

Infine, sono stati esposti i risultati principali e le limitazioni della ricerca.

3.1.1. Analisi dominio *rilevanza percepita per competenza*

Partendo dall'analisi univariata tra rilevanza percepita per competenza sono state messe in rapporto la rilevanza percepita e le diverse competenze ed è stata condotta un'analisi per cui sono emersi i risultati illustrati in questa prima sezione.

Come è possibile vedere nel *Grafico 1*, è possibile rilevare una consistente presenza dei punteggi nella parte alta dei risultati;

infatti, la maggior parte dei risultati corrisponde a una rilevanza buona e molto buona.

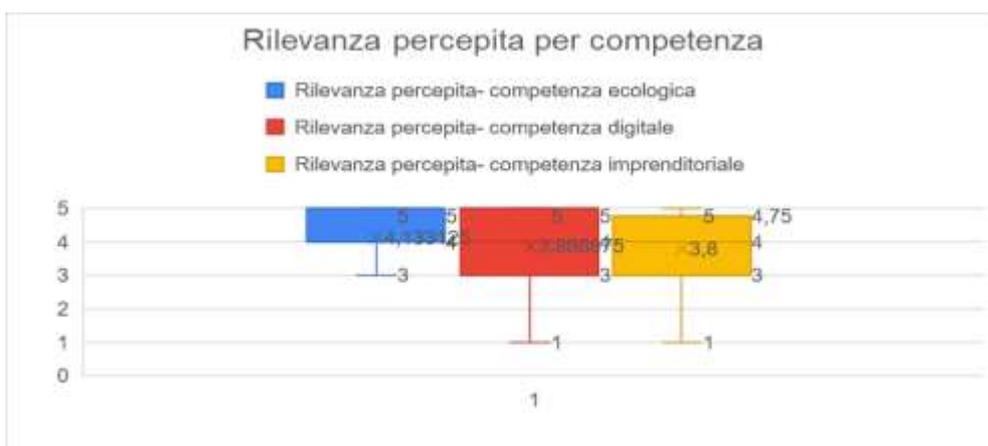


Grafico 1- Analisi rilevanza percepita per competenza

Nel *Grafico 2*, che mostra la rilevanza percepita rispetto alla competenza ecologica per partecipante, si può notare come tutti i partecipanti abbiano ottenuto un punteggio uguale o superiore a tre per il dominio della rilevanza percepita rispetto alle competenze ecologiche. Nello specifico ben dodici insegnanti su quindici hanno ottenuto un punteggio maggiore di tre, raggiungendo dei punteggi elevati che spaziano tra il 4 e il 5, ossia buona e molto buona, e la media corrisponde a 4,13 su 5 in Scala Likert.



Grafico 2- Rilevanza percepita per competenza ecologica

Nel *Grafico 3*, dove si vede la rilevanza percepita per competenza digitale in base ai partecipanti, si possono osservare risultati leggermente inferiori rispetto al dominio precedente: qui la media dei punteggi di rilevanza percepita dei partecipanti per la competenza digitale è uguale a 3,87 punti su 5, ossia una più che discreta rilevanza. Due partecipanti su quindici hanno ottenuto un punteggio inferiore a tre punti, mentre i rimanenti tredici partecipanti hanno ottenuto punteggi uguali o superiori a tre punti. Solo sei partecipanti percepiscono una rilevanza molto buona rispetto alla competenza digitale.



Grafico 3- Analisi rilevanza percepita per competenza digitale

Nel *Grafico 4*, invece, dove si osserva la rilevanza percepita per competenza imprenditoriale per partecipante, tutti i partecipanti, eccetto uno, che ottiene un punteggio insufficiente, ottengono punteggi che variano tra una rilevanza discreta e una molto buona.

La media delle risposte ottenute dai partecipanti è di 3,8 punti su 5 su Scala Likert, ossia un punteggio medio di rilevanza percepita quasi buono.



Grafico 4- Analisi rilevanza percepita per competenza imprenditoriale

3.1.2. Analisi dominio coinvolgimento individuale

In questa sezione vengono illustrati i risultati ottenuti in merito all'analisi univariata tra coinvolgimento individuale per competenza, ossia il coinvolgimento individuale è stato messo in relazione rispetto alle diverse competenze. Partendo dall'analisi univariata tra coinvolgimento individuale per competenza sono state messe in rapporto il coinvolgimento individuale e le diverse competenze ed è stata condotta un'analisi per cui sono emersi i risultati illustrati in questa seconda sezione. Come è possibile constatare nel Grafico 5, vi è una numerosa presenza dei punteggi nella parte alta dei risultati: la maggior parte dei risultati, infatti, corrisponde ad un coinvolgimento buono e molto buono.

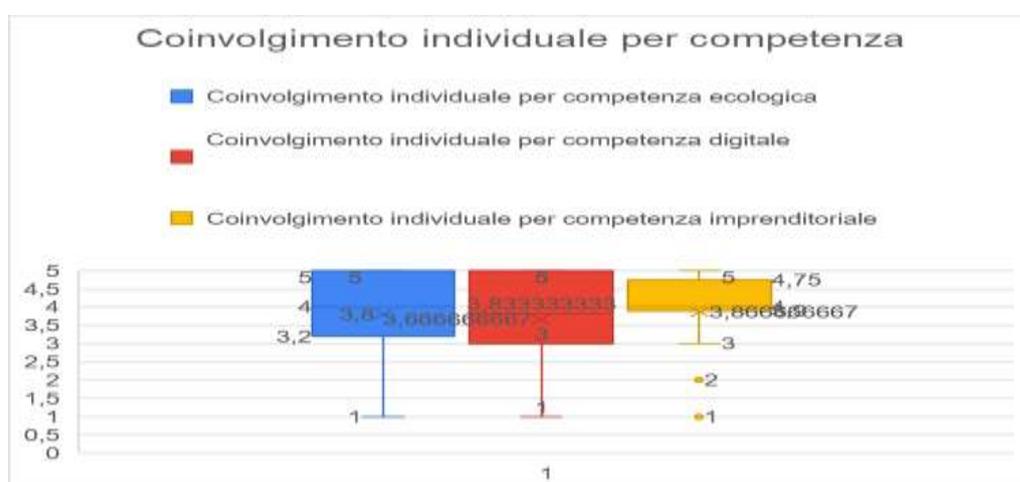


Grafico 5- Coinvolgimento individuale per competenza

Nel Grafico 6 è possibile visualizzare il coinvolgimento individuale per competenza ecologica, e nello specifico la media del punteggio ottenuto dai partecipanti rispetto alla competenza in materia di sostenibilità è di 3,80 punti su 5 in Scala Likert, un risultato più che discreto. Dal rilevamento è, però, è risultato che vi sia uno scarso coinvolgimento individuale da parte di tre partecipanti su quindici.

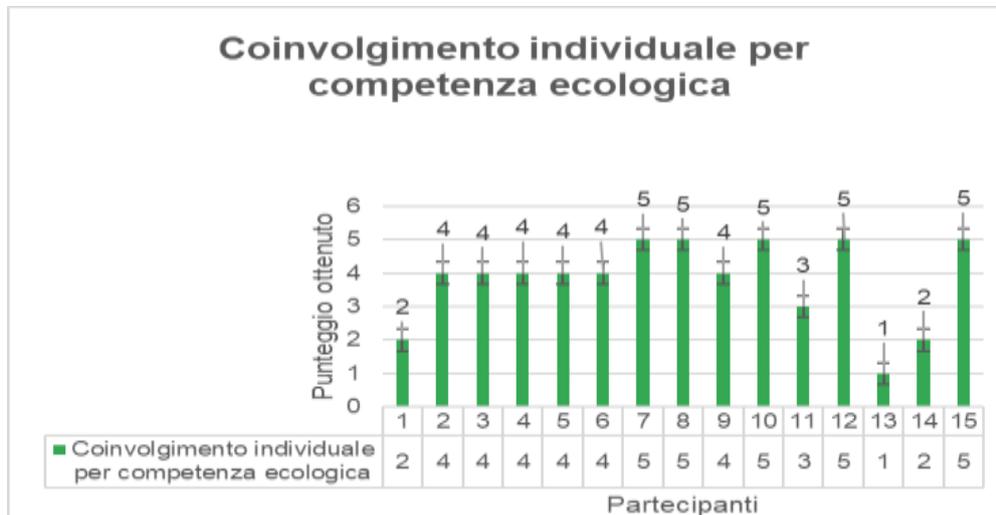


Grafico 6- Analisi coinvolgimento individuale per competenza ecologica

Per quanto concerne, poi, il coinvolgimento individuale rispetto alla competenza digitale (Grafico 7), la media dei risultati dei partecipanti è di 3,67 punti su 5 in Scala Likert, il punteggio ad ora più basso. Questo è di certo un risultato che fa riflettere.

Ben sette insegnanti su quindici, inoltre, risultano avere un coinvolgimento minore o uguale a tre, ossia un punteggio inferiore al buono.

Tra gli altri partecipanti poi, sei hanno ottenuto un punteggio molto buono e ciò sottolinea una discrepanza importante tra i livelli di coinvolgimento degli insegnanti nel digitale. Tra le varie considerazioni, un'insegnante ha affermato che: *”al momento non stesse seguendo alcun corso di formazione in merito al digitale, e che nonostante avesse partecipato a molte attività e corsi per apprendere e la didattica online fosse obbligatoria durante il periodo pandemico, abbia imparato poco...”*.



Grafico 7- Analisi coinvolgimento individuale per competenza digitale

Infine, come si può evincere dal grafico riportato di seguito (*Grafico 8*), tredici insegnanti del campione possiedono un coinvolgimento uguale o superiore al buono, e la media generale è di 3,87 punti su 5 su Scala Likert. Sebbene vi sia un generale livello buono di coinvolgimento individuale per quanto riguarda la competenza imprenditoriale e la tendenza generale abbracci l'idea di un grande investimento nella collaborazione, onestà, comunicazione efficace, cooperazione, ascolto e aiuto reciproco, una partecipante che ha confessato una tendenza opposta, dicendo: *«Non sto attualmente tanto investendo su queste competenze. Ho tanta creatività e ho delle idee però faccio fatica a proporle a un gruppo grande perché ho sempre lavorato in un gruppo piccolo, inoltre ho un carattere molto timido e mi vergogno»*.



Grafico 8- Analisi coinvolgimento individuale per competenza imprenditoriale

3.1.3. Analisi dominio coinvolgimento istituzionale

In questa terza sezione vengono illustrati i risultati ottenuti in merito all'analisi univariata tra coinvolgimento istituzionale per competenza, il coinvolgimento istituzionale è stato rapportato alle diverse competenze. Partendo dall'analisi univariata tra coinvolgimento istituzionale per competenza, il coinvolgimento dell'Istituto è stato posto in rapporto con le diverse competenze e da questa, come è possibile constatare nel *Grafico 9*, emerge un abbassamento notevole dei punteggi.

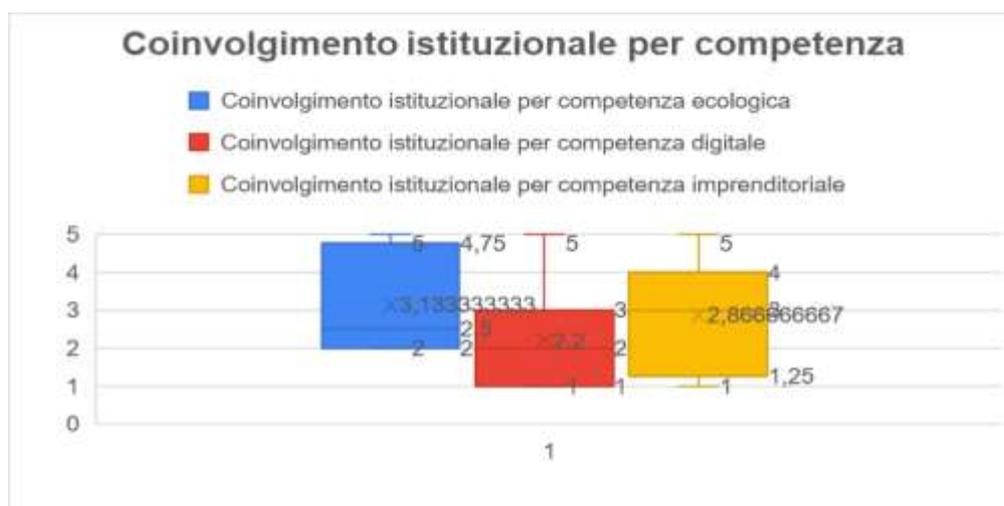


Grafico 9- Analisi coinvolgimento istituzionale per competenza

A seguire, dal *Grafico 10* si può notare come la media dei punteggi ottenuti per quanto riguarda il coinvolgimento istituzionale per la competenza ecologica sia di 3,13 punti su 5 su Scala Likert, un punteggio qualificabile come discreto, ma sebbene sia più alto rispetto alle altre due competenze, ancora troppo basso. Sembra, infatti, emergere una spinta istituzionale verso l'eco-sostenibilità ancora troppo bassa e dunque anche le possibilità di sviluppo saranno in linea di massima ancora troppo poche.

Rispetto alla bassa attenzione delle scuole primarie in generale (la media ottenuta è di 3,13 punti su 5) le parole di alcune insegnanti evidenziano l'inefficienza istituzionale:

«Il riciclo e il riutilizzo dei materiali non viene fatto, vengono fatti progetti con Hera per quanto riguarda la raccolta differenziata, ma viene detto poco o niente rispetto a come verrà utilizzato. I bambini poi se ne accorgono che non viene fatta la raccolta differenziata dai collaboratori scolastici».

Ancora: «Bisogna sensibilizzare di più, anche per mezzo di video, parlare dell'educazione civica. Si potrebbe, anche nel giardino della scuola, raccogliere con i bambini la plastica o comunque i rifiuti che vi sono [...]; se venissero sensibilizzati di più anche gli insegnanti tramite una formazione specifica riguardo l'importanza del riciclo corretto, del rispetto verso la natura, si potrebbe insegnare nella maniera corretta anche ai bambini».

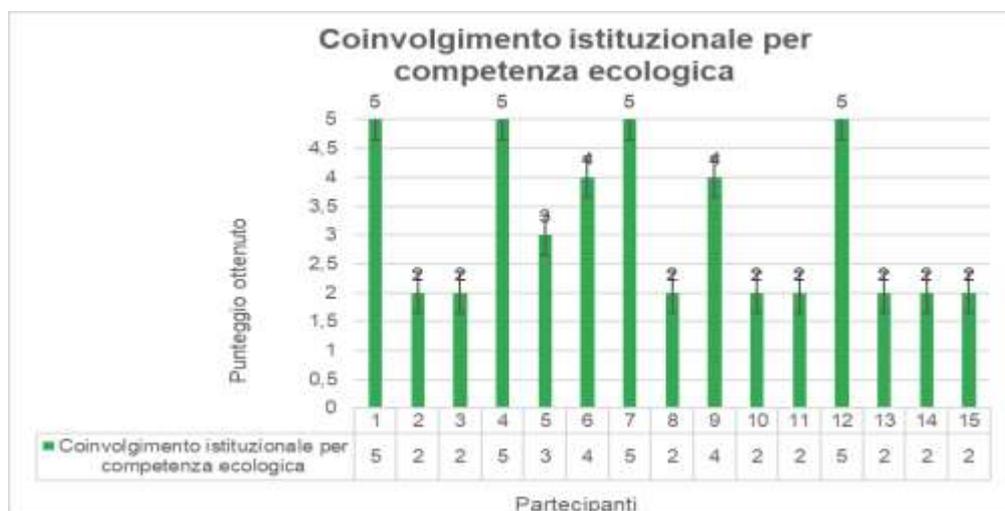


Grafico 10- Analisi coinvolgimento istituzionale per competenza ecologica

Relativamente al coinvolgimento istituzionale per competenza digitale (Grafico 11), poi, solamente due Istituti su quindici sono stati considerati dagli insegnanti di appartenenza come coinvolti a livello molto buono ed uno a livello buono. Tutti gli altri, invece, hanno ottenuto punteggi molto bassi, nello specifico si è ritenuto che ben sette scuole siano coinvolte in maniera insufficiente nello sviluppo di competenze digitali. Un risultato importante da considerare, soprattutto in vista di tutti quei cambiamenti e innovazioni che vedono sempre più coinvolta la tecnologia nelle nostre vite.

Un partecipante ha sostenuto che “C'è una certa arretratezza generale diffusa per quanto riguarda i programmi digitali specifici per l'insegnamento molto profonda e anche per programmi alternativi per i ragazzi con deficit, ipovedenti e/o con determinate specificità per cui bisogna essere ben preparati”.

Vari insegnanti hanno asserito che, secondo loro gli insegnanti arrivati a fine carriera, anche se costretti a rinnovarsi, faticano molto nell'utilizzo degli strumenti digitali, poiché non possiedono sviluppate competenze digitali: “Chi sta per andare in pensione fatica nell'utilizzo della lavagna interattiva multimediale, sanno bene o male utilizzare l'applicazione Google

classroom perché costretti ma altre applicazioni difficilmente vengono usate, Excel quasi nessuno lo sa usare, anche con Word, a volte ci sono delle difficoltà”.

Con note di amarezza un altro partecipante ha portato avanti un pensiero analogo: “Mancano le competenze digitali di base, soprattutto per gli insegnanti verso fine carriera, che hanno più difficoltà e lasciano fare ai colleghi più giovani. Bisognerebbe saper usare il pc, il registro elettronico, saper catalogare i giudizi e usare le tecnologie per affiancare la didattica”.



Grafico 11- Analisi coinvolgimento istituzionale per competenza digitale

In merito poi al coinvolgimento istituzionale per competenza imprenditoriale, come si può notare nel Grafico 12, solamente tre partecipanti hanno garantito che i loro istituti di provenienza hanno un coinvolgimento istituzionale per la competenza imprenditoriale di tipo molto buono; uno solo lo ha definito buono; mentre i rimanenti punteggi sono stati qualificati tra il discreto, il sufficiente e l’insufficiente, con una media di punteggio ottenuto di 2,87.



Grafico 12- Analisi coinvolgimento istituzionale per competenza imprenditoriale

3.2. Ulteriore livello di analisi: suddivisione campione per età e per provincia

Nella seguente sezione vengono illustrati i risultati riscontrati dall'analisi bivariata: il campione di riferimento per questo fine è stato diviso per età e per provincia. I due ulteriori livelli di analisi approfonditi, come ulteriore ricerca, sono i seguenti:

1. I partecipanti sono stati dapprima raggruppati per età, ossia sono stati creati tre gruppi di età, nello specifico:

- il gruppo di età compresa tra i 25 e i 34 anni, composto da tre insegnanti;
- il gruppo di età compresa tra i 35 e i 44 anni, composto da sei insegnanti;
- il gruppo di età compresa tra i 45 e i 64 anni, composto da sei insegnanti.

2. I partecipanti sono stati poi suddivisi per provincia di Ferrara e Ravenna.

3.2.1 Analisi della competenza ecologica:

- **per età**

Mettendo a confronto la competenza ecologica per età (*Grafico 13*) si può riscontrare come la fascia di età più giovane sia in media quella che ottiene i migliori punteggi per la rilevanza percepita e per il coinvolgimento individuale (4,67/5) e come quella intermedia ottenga i punteggi più bassi.

La fascia di età 45-64 ha ottenuto punteggi che si classificano a metà tra le altre due fasce di età, mentre un discorso a parte può essere fatto per i livelli di coinvolgimento istituzionale, che, al contrario di quanto riscontrato per le sopracitate categorie, riscontra i punteggi più alti per la fascia di età intermedia e i più bassi per la fascia di età più giovane.

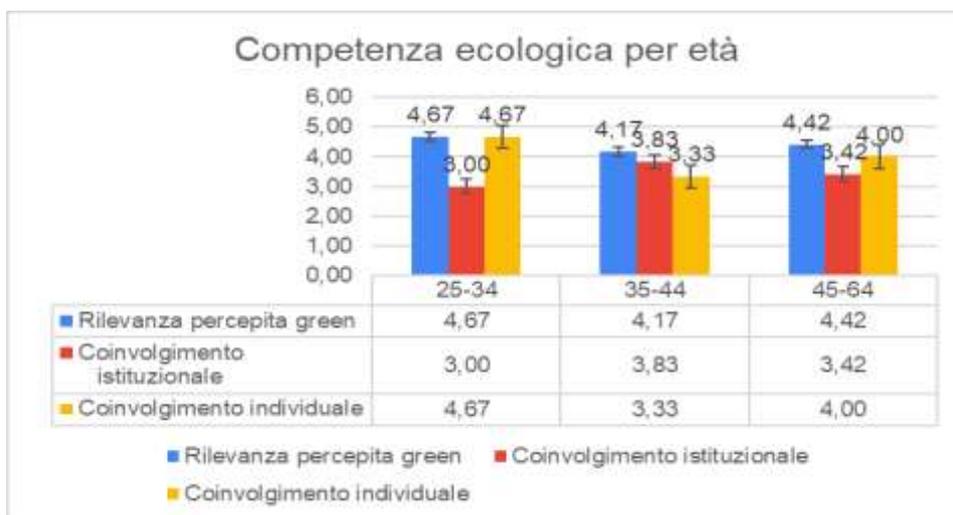


Grafico 13- Analisi competenza ecologica per età

- **per provincia**

Non vi sono sostanziali differenze per la competenza ecologica tra le due province. Si evince un quasi uguale punteggio per quanto riguarda la rilevanza percepita e il coinvolgimento istituzionale nell'area dell'eco-sostenibilità. Si riscontra, però, un coinvolgimento individuale superiore tra gli insegnanti della provincia di Ferrara, che hanno ottenuto un punteggio di 4,00, rispetto a quelli di Ravenna (3,57).

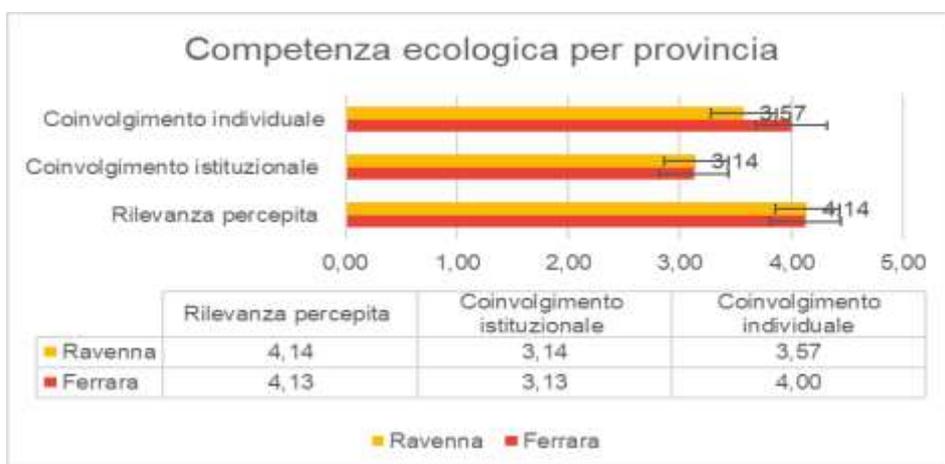


Grafico 14- Analisi competenza ecologica per provincia

3.2.2. Analisi della competenza digitale:

- **per età**

A primo impatto si evincono graficamente gli alti livelli di coinvolgimento individuale e di rilevanza percepita per la competenza digitale da parte del campione di età più giovane, che ha raggiunto un risultato quasi molto buono (4,67 su 5).

La tendenza opposta è allo stesso modo evidente per la fascia di età intermedia, che raggiunge i punteggi più bassi di coinvolgimento individuale e rilevanza percepita.

Si sono rivelati come intermedi i risultati dei partecipanti della fascia di età più grande per le aree di coinvolgimento individuale e di rilevanza percepita.

Un discorso a parte merita l'area del coinvolgimento istituzionale, che ancora una volta ritrova punteggi maggiori nella fascia di età intermedia 35-44 con un punteggio medio di 2,83, di un punto superiore rispetto alla fascia 45-65 (1,83) e di 1,16 superiore rispetto alla fascia 25-34 (1,67).

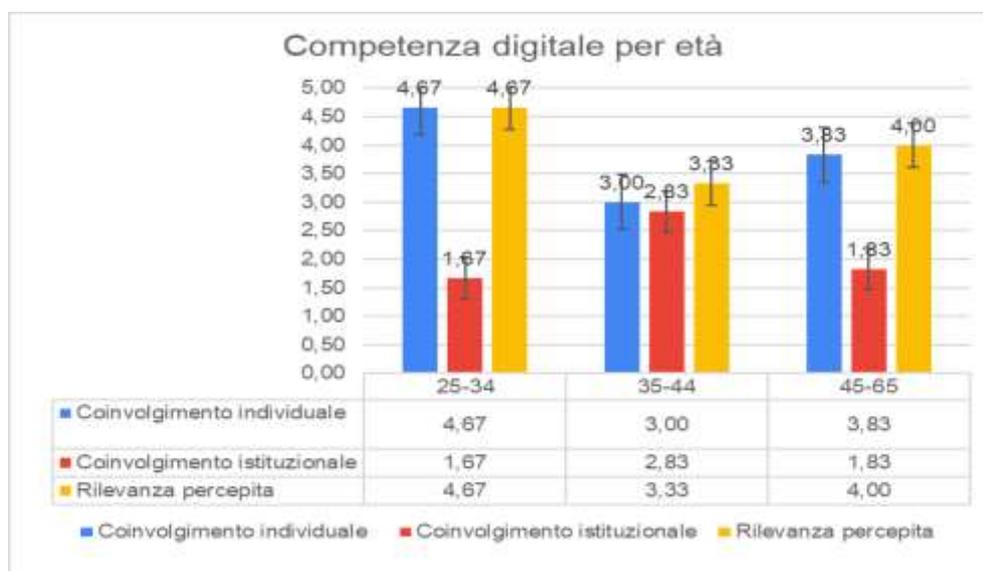


Grafico 15- Analisi competenza digitale per età

- **per provincia**

Diversamente da quanto si è verificato nell'analisi delle competenze ecologiche tra le due province, i punteggi ottenuti in merito alla competenza digitale sono a primo impatto differenti.

Il gruppo di insegnanti della provincia di Ferrara, rispetto alla provincia di Ravenna, ha ottenuto un punteggio superiore in tutte e tre le aree di riferimento, con punteggi superiori di 0,56 punti

per la rilevanza percepita (4,13 contro 3,57), di 0,92 per il coinvolgimento istituzionale 2,63 contro 1,71), di 0,71 punti per il coinvolgimento individuale (4,00 contro 3,29).

Nello specifico, il punteggio più basso e qualitativamente insufficiente riguarda il coinvolgimento istituzionale per la provincia di Ravenna.

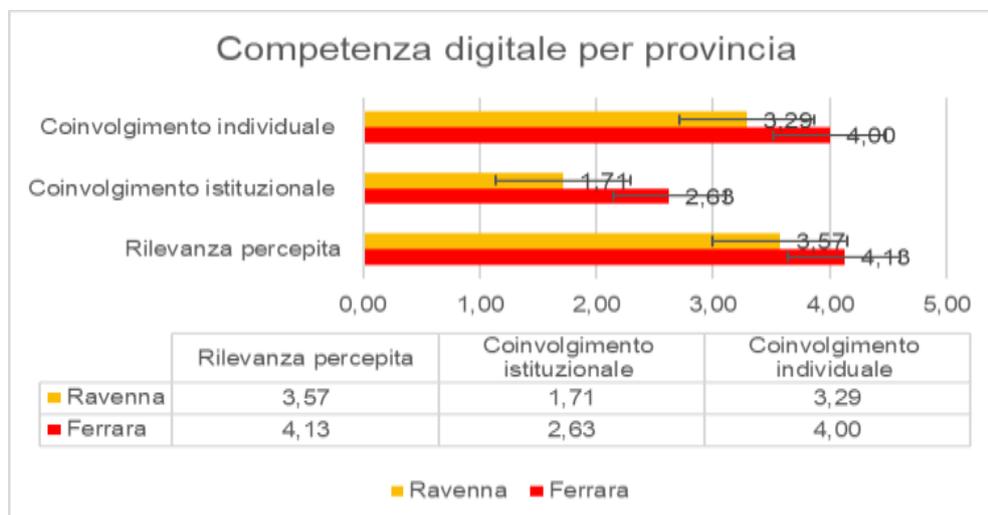


Grafico 16- Analisi competenza digitale per provincia

3.2.3. Analisi della competenza imprenditoriale:

- per età

I punteggi più bassi di coinvolgimento individuale e di rilevanza percepita rispetto a quelli di competenza imprenditoriale appartengono ancora una volta alla fascia di età intermedia 35-44. La fascia di età più giovane conferma i suoi alti livelli di coinvolgimento individuale, mentre la rilevanza percepita più alta è stata raggiunta dalla fascia di età 45-64. Per quanto riguarda invece il coinvolgimento individuale, ancora una volta la fascia di età intermedia ottiene il punteggio più alto, mentre quello più basso lo ha ottenuto la fascia di età più grande.

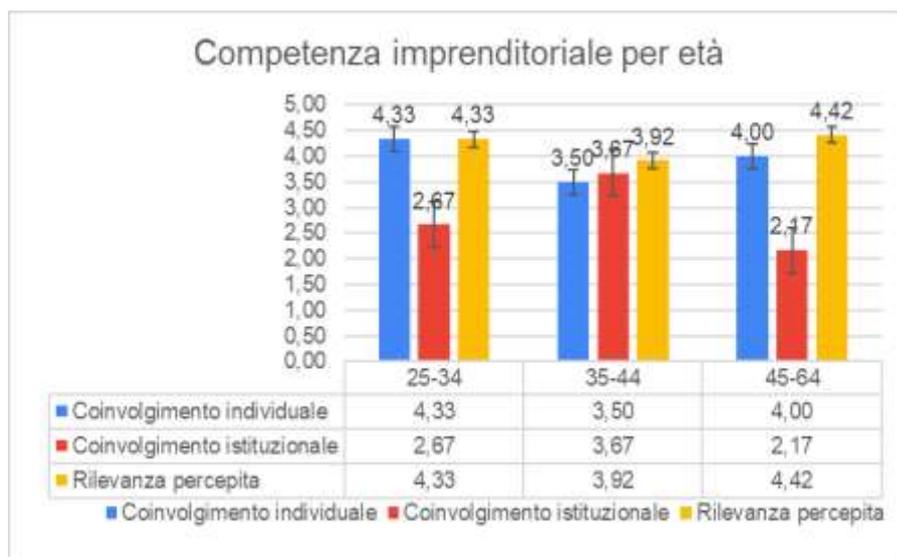


Grafico 17- Analisi competenza imprenditoriale per età

- **per provincia**

Così come si è riscontrato durante l'analisi dei livelli di competenza ecologica, anche per la competenza imprenditoriale non vi sono sostanziali differenze tra le province, che ottengono un punteggio pressoché uguale per il coinvolgimento individuale e istituzionale, seppur con un leggero vantaggio in termini di punteggio per la provincia di Ferrara.

Per quanto concerne la rilevanza percepita della competenza imprenditoriale, invece, la provincia ravennate si è rivelata meno carente, ottenendo un punteggio superiore di 0,19 punti (4,07) rispetto alla provincia in comparazione (3,88).



Grafico 18- Analisi competenza imprenditoriale per provincia

3.3. Ulteriori considerazioni sui risultati

Il punteggio più alto in assoluto è stato di 4,67 punti su 5, ottenuto dalla fascia di età più giovane per la rilevanza percepita e per il coinvolgimento individuale, sia per quanto riguarda il digitale che per la sostenibilità.

Per quanto riguarda invece i punteggi più alti ottenuti dalle altre categorie, la fascia 35-44 ha raggiunto 4,17 punti nella rilevanza percepita per la sostenibilità, la fascia 45-64 lo stesso punteggio nella rilevanza percepita per l'imprenditorialità.

La fascia di età di 35-44 anni è quella ad avere ottenuto il punteggio più basso rispetto agli altri due gruppi di età (3,00 punti su 5), in particolare nel coinvolgimento individuale verso il digitale. Si tratta di un risultato importante da analizzare, in quanto un punteggio discreto di questo tipo denota un principio di riflessione sulla scarsa alfabetizzazione digitale.

Una riflessione a parte è da dedicare al coinvolgimento istituzionale, i cui punteggi ottenuti sono considerati così tanto bassi (i più bassi in assoluto) che occorre ritagliare tempo e spazio per provare a comprendere l'origine di questo fenomeno.

I punteggi più bassi in assoluto sono, inoltre, stati osservati nell'analisi del coinvolgimento istituzionale per età.

Dal grafico costruito (*Grafico 19*), infatti, e per quanto riguarda il coinvolgimento istituzionale, si nota a primo impatto che i punteggi sono molto bassi e in media non vanno oltre il punteggio 3,83. Per le competenze green, la fascia d'età più giovane ottiene un punteggio medio di 3 (rispetto alla media generale di 3,13); la fascia d'età 35-44 ne ottiene uno di 3,83, superando la media; infine, quella di 45-64 anni ottiene 2,5 punti di coinvolgimento.

Infatti, un'insegnante in provincia di Ferrara, in merito alle competenze istituzionali di eco-sostenibilità, sostiene che: << *dovrebbero esserci dei contenitori adeguati alla raccolta differenziata, e il personale scolastico dovrebbe differenziare e non rendere vani i nostri sforzi. Ciò che viene fatto invece dal personale è ritirare dalla classe tutti i bidoni e unirli in un unico bidone. Anche per quanto riguarda il risparmio energetico e l'alimentazione dell'energia, quindi l'acqua: nei rubinetti potrebbero essere messi riduttori per quanto riguarda l'acqua per ridurre i consumi di acqua*>>.

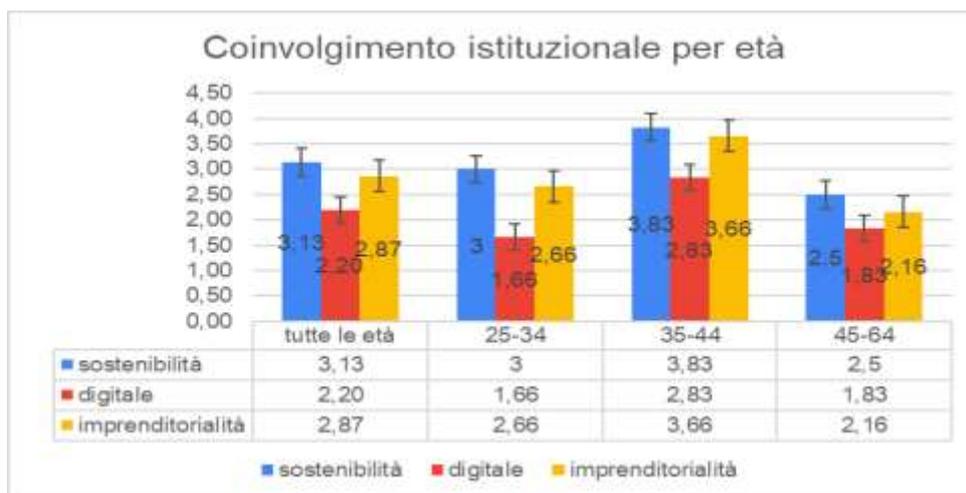


Grafico 19- Coinvolgimento istituzionale per età

È evidente che in alcune scuole purtroppo mancano ancora le basi stesse per poter anche solo trasmettere competenze in relazione alla sostenibilità e strumenti basilari, come i contenitori differenziati per materiali.

Un'altra insegnante della provincia di Ravenna ha inoltre affermato che: << molto spesso si fa fatica effettivamente a fare una corretta raccolta differenziata.

Forse ci dovrebbe essere un progetto più ampio per insegnare proprio al bambino la suddivisione dei materiali e alla fine della merenda trovare un momento di raccoglimento nel quale tutti insieme si butta la plastica e la carta nel contenitore apposito, perché vedo che comunque c'è un po' di confusione. Si potrebbe anche educare a leggere il libretto che ti fornisce il comune per differenziare in modo corretto e imparare a risolvere eventuali dubbi>>.

Di certo le idee da parte degli insegnanti non mancano, ma talvolta ciò che non è adeguato è la pratica di ascolto passivo verso proposte e iniziative interne degli stessi insegnanti.

Alcuni passi avanti sono, però, stati fatti in alcune scuole, come è accaduto in provincia di Ferrara, in cui: *“a livello di riciclo e riutilizzo si sta già facendo il possibile e addirittura una volta c'erano dei conigli in giardino, a cui veniva dato il cibo che avanzava invece che essere gettato. C'è attualmente un accordo con la Caritas, per cui gli ingredienti a breve scadenza che non vengono utilizzati, oppure il cibo in più che rimane viene donato invece che essere gettato, in modo da tenere il rifiuto al minimo ed evitare lo spreco alimentare.*

Inoltre, i lavoretti svolti dai bambini a scuola vengono creati con materiale riciclato, il quale viene conservato nel tempo in una stanza a magazzino del riciclo, e tutto quello che si deve fare su un cartoncino colorato, ad esempio, cerchiamo di farlo fare su cartoncino bianco che già abbiamo e lo facciamo dipingere dai bimbi, con i loro acquerelli e altri materiali, in modo da dover fare meno acquisti possibile”.

Sulla stessa falsariga, poi, in provincia di Ravenna, un’insegnante testimonia che *“si fanno un sacco di progetti e lezioni sull' ambiente, poi usiamo tutte quelle accortezze per spegnere la luce, il computer, la LIM, quando si esce anche dalla classe.*

Facciamo la raccolta differenziata in classe, e alla fine della settimana io rovescio i bidoni e controlliamo tutti insieme se è stato tutto fatto bene, e se ci sono delle cose su cui magari gli alunni erano incerti, se metterli nella carta o nella plastica, e ne discutiamo assieme.

Dividiamo tutto per bene e poi anche in giardino i bambini si mettono i guanti e cominciano a raccogliere tutta l'immondizia che altri bambini di altre classi lasciano”.

Undici insegnanti intervistati su quindici hanno affermato che ci sono grandi difficoltà per quanto riguarda le competenze digitali nell’istituto in cui insegnano, un risultato abbastanza preoccupante considerando che da marzo a giugno 2020 la didattica in tutte le scuole di ogni grado è stata svolta completamente online, a causa dell’emergenza Covid-19.

Tra le varie opinioni, una docente considera che: *“potrebbe essere utile un corso di formazione per usare il digitale in base agli utenti e in base alle diverse disabilità; infatti, con alcuni bambini è fondamentale utilizzare lo strumento tecnologico anche per comunicare; quindi, ci dovrebbero essere corsi di formazione e aggiornamenti di anno in anno a seconda dell'utente che mi trovo davanti”.*

Tuttavia, non vi sono state solo considerazioni negative, ma al contrario alcune si sono rivelate molto critiche e costruttive:

“Bisognerebbe saper creare contenuti digitali di qualsiasi tipo e tutti questi sistemi digitali andrebbero sfruttati di più. E poi ecco le basi per poter usare la tecnologia, quindi il registro elettronico, non facilissimo da utilizzare, cioè richiede dei passaggi che secondo me potrebbero essere semplificati per migliorare l'apprendimento ma anche la motivazione delle insegnanti perché purtroppo la verità è che molte insegnanti sono ancora radicate alla lezione frontale tradizionale.

A sostegno di ciò, tra colleghi sarebbe bello creare un qualcosa di condiviso, dove appunto scambiarsi idee e dove ogni insegnante carica un materiale, e quello che fa, anche per supportare altri insegnanti e per dare spunti, per vedere insomma come lavorano le altre insegnanti e per non passare poi da un universo all'altro anche per i bambini, ecco”.

Ancora, altri risvolti positivi sono stati “nella nostra scuola non mancano le competenze digitali, tutti gli insegnanti utilizzano dispositivi tecnologici per fare lezione.

Le mie lezioni sono svolte con presentazioni, con interazioni, quindi con collegamenti a video, a giochi, a canzoni, poi su Google Classroom c'è tutto, basta andare a cercare lezione, articoli e tutto. Trovi tutto il materiale.”

Facendo nuovamente riferimento alle rilevazioni precedentemente presentate relative al coinvolgimento individuale per competenza digitale, rispetto alla media di 2,20 punti su 5 su Scala Likert, la fascia di età 25-34 anni ottiene 1,66 punti, dimostrandosi la più insoddisfatta, la fascia 45-64 anni ottiene 1,83 punti e quella di 35-44 anni ne ottiene 2,83.

Le testimonianze relative alle competenze imprenditoriali che dovrebbero essere coltivate a scuola si sono rivelate molto costruttive e stimolanti. Riproponendo qualche opinione raccolta:

<<in primis bisogna coltivare il lavoro in team più di tutti, saper progettare per sé ma anche con gli altri, la comunicazione con il team e con i genitori, e il pensiero creativo lo ritengo fondamentale a scuola. Anche l'osservazione ti porta a migliorare certi aspetti, sia osservando gli altri per migliorarti sia i bambini per capire punti forti e punti deboli per coltivare ciò nel tempo. È fondamentale saper lavorare in gruppo e saper chiedere aiuto, saper essere aperti al giudizio esterno e venire aiutati dagli altri, non chiudersi nella propria classe e considerarsi invece come un sistema più grande. Poi anche proprio a livello organizzativo, come insegnante dovresti essere in grado di gestire le economie della classe, essendo il ragioniere della situazione, il progettista in quanto devi progettare il lavoro per la tua materia, le uscite di classe, e quindi questo potrebbe essere parte della competenza imprenditoriale che dobbiamo possedere>>.

Un'altra insegnante invece crede fortemente che *<<a scuola bisognerebbe coltivare soprattutto il lavoro di gruppo, che consiste anche nel dividere i compiti e nell'alternarsi i ruoli. Tutti hanno dei talenti e questi talenti vanno rispettati, e bisogna un attimino rispettare tutti per le capacità che hanno>>.*

Alcuni risvolti critici e idee molto significative sono state ad esempio quelle in cui si prospetta la necessità di creare un curriculum verticale, non solo basandosi sulla collaborazione tra

insegnanti delle stesse classi di età, ossia tutte le insegnanti della classe terza collaborano tra di loro e basta. <<Ci vorrebbe più verticalizzazione, per cui sia possibile che tutte le insegnanti di prima elementare insieme a tutte le altre insegnanti di seconda parlassero a quelle delle quarte e delle quinte per appunto creare un percorso e non soffermarsi solo nella materia o classe, creare più unione e collaborazione tra i vari Team, che da un anno all'altro possono cambiare>>.

Ancora, un altro intervistato ha confermato la necessità di un: <<investimento su se stessi per un profitto sociale e culturale per la scuola. Dovrebbe esserci un investimento che parta non dall'iniziativa dell'insegnante ma soprattutto dall'Istituzione in cui insegna, la quale ricaverà profitti in termini di visibilità e qualità, sapendo che può contare su insegnanti ben formati e aggiornati. È interesse della scuola che vengano formati insegnanti abilitati perché in quanto ente dovrebbe investire sui propri insegnanti anche suggerendo e incentivando un percorso formativo o specialistico>>.

In merito all'esistenza di competenze di marketing traducibili nel contesto scolastico che possano consentire un profitto in termini sociali e culturali, ossia l'ultima domanda dell'intervista, sono emerse prospettive rilevanti ma anche delucidazioni in merito a progetti già in atto. Tra le prospettive attuabili si è delineata la seguente:

<<se sono insegnante ed ho competenze digitali, pensiero creativo e connessioni con il territorio, potrei portare profitto alla scuola facendo partecipare i miei alunni a concorsi, ciò motiva l'insegnante e i bambini, fa conoscere alla scuola il territorio e viceversa, e con i soldi guadagnati con i concorsi si potrebbero ottenere soldi per le gite o materiale che manca a scuola>>.

Tra alcuni progetti già in fase di realizzazione in un Istituto vi è per esempio la collaborazione con Istituti come la Cambridge International School, per cui la scuola si propone come sede di esami per le certificazioni di lingua inglese per i propri studenti ma anche per quelli esterni alla scuola. Per concludere poi la presentazione dei risultati, in merito all'analisi del coinvolgimento istituzionale rispetto alla competenza imprenditoriale, è stato rilevato un punteggio medio di 2,87 su 5 su Scala Likert, e a tal riguardo, il gruppo di età più giovane ottiene 2,66 punti, il gruppo di età 35-44 ne ottiene 3,66 e quello di età 45-64 ne ottiene 2,87.

Si nota chiaramente che il gruppo di età 35-44 anni sia l'unico ad aver ottenuto i punteggi più alti rispetto alla media e rispetto ai punteggi medi degli altri due gruppi di età: ciò significa che

sono gli unici a ritenere che l'Istituto di provenienza faccia abbastanza rispetto alle già esaminate competenze.

3.4. Indagine di correlazione

3.4.1. Indagine di correlazione tra rilevanza percepita e coinvolgimento individuale

Tramite il software Excel è stata condotta un'indagine di correlazione tra il coinvolgimento individuale e la rilevanza percepita degli insegnanti rispetto alle competenze prese in esame.

La rilevazione è stata condotta per comprendere l'intensità e la significatività che ci sono tra le variabili in gioco.

Come si potrà vedere nei prossimi grafici, il coefficiente di correlazione calcolato è stato di 0,49 per la competenza ecologica (*Grafico 20*), indicando che esiste una correlazione anche se non significativa, di 0,74 per la competenza digitale (*Grafico 21*), indicando che esiste una correlazione positiva e significativa tra le due variabili e di 0,51 per la competenza imprenditoriale (*Grafico 22*), indicando che esiste una moderata correlazione tra le due variabili.



Grafico 20- Correlazione coinvolgimento individuale e rilevanza percepita per competenza ecologica

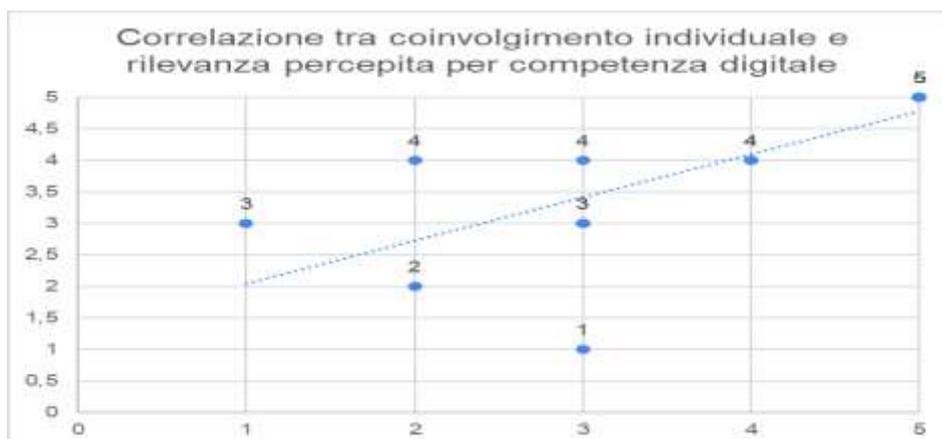


Grafico 21- Correlazione coinvolgimento individuale e rilevanza percepita per competenza digitale

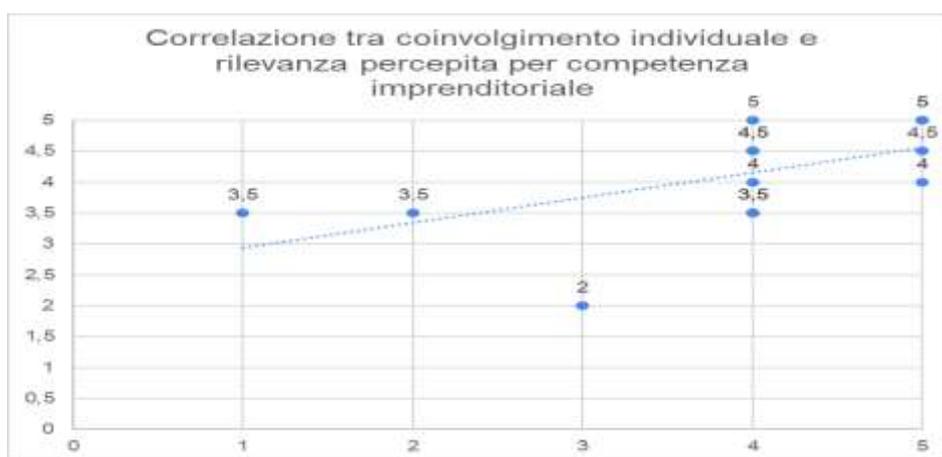


Grafico 22- Correlazione coinvolgimento individuale e rilevanza percepita per competenza imprenditoriale

3.4.2. Indagine di correlazione tra coinvolgimento individuale e coinvolgimento istituzionale

È seguita anche un'indagine di correlazione tra il coinvolgimento individuale e quello istituzionale, sempre per comprendere l'intensità e la significatività delle variabili. Il coefficiente di correlazione calcolato è rispettivamente di 0,06 per la competenza ecologica (Grafico 23) indicando che non vi è associazione tra le due variabili; di 0,29 per la competenza digitale (Grafico 24), indicando una correlazione molto bassa; e di 0,51 per quella imprenditoriale (Grafico 25), indicando che esiste una correlazione tra le due variabili, seppur non molto significativa.

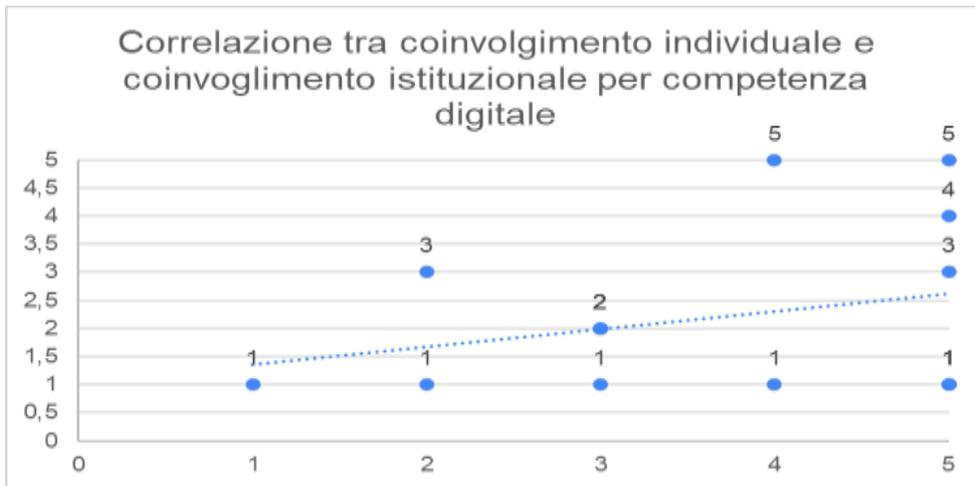


Grafico 23- Correlazione coinvolgimento individuale e coinvolgimento istituzionale per competenza ecologica

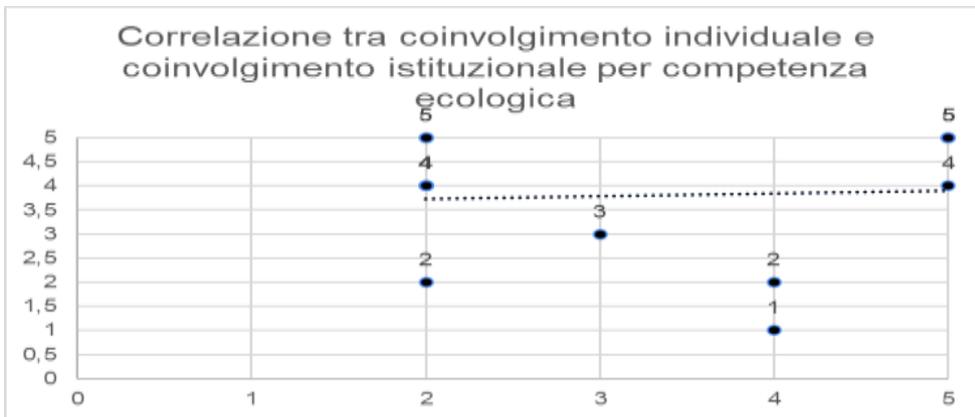


Grafico 24- Correlazione tra coinvolgimento individuale e coinvolgimento istituzionale per competenza digitale

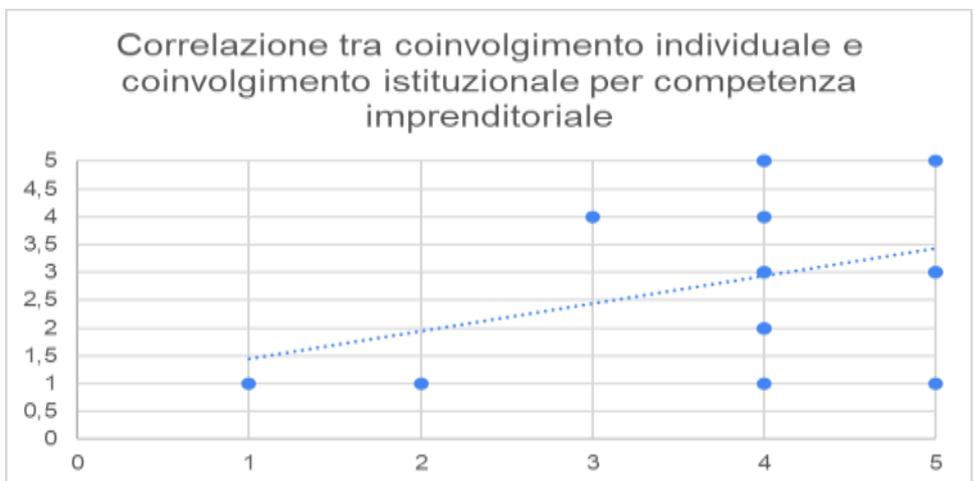


Grafico 25- Analisi correlazione tra coinvolgimento individuale e coinvolgimento istituzionale per competenza imprenditoriale

3.5. Discussione dei risultati

Dalle diverse analisi condotte, i risultati ottenuti hanno permesso di esplicitare qualche conclusione sul nostro campione. Di seguito, in media emerge che:

- il campione percepisce l'utilità di possedere competenze verdi, digitali e imprenditoriali;
- c'è una diversa percezione della rilevanza di queste competenze in base all'età;
- vi è la necessità per l'istituzione e per i colleghi di aggiornarsi e di seguire corsi di formazione per stare al passo con i tempi e con le nuove esigenze formative;
- vi è la necessità per gli Istituti di rimanere al passo con i tempi e di soddisfare i bisogni del proprio personale scolastico al fine di aiutarlo a lavorare efficientemente ed efficacemente;
- vi è la necessità di omogeneizzare le competenze ecologiche, digitali ed imprenditoriali attraverso corsi di formazione validi, teorici e pratici anche attraverso figure di riferimento che possano aiutare gli insegnanti nei momenti di difficoltà;
- vi è la necessità di istituire figure di supporto e di riconoscimento del valore educativo offerto
- vi è la necessità di prestare maggiore attenzione nella raccolta differenziata e nel rispetto dell'ambiente, anche attraverso iniziative e progetti concreti;
- le competenze digitali sono limitate ed è necessaria una formazione completa per gli insegnanti sul digitale;
- 7 partecipanti su 15 hanno affermato di non seguire corsi di formazione sulla tematica del digitale. Questo si riconduce al fatto che l'istituto non propone corsi obbligatori da frequentare per la formazione del proprio personale;
- vi è l'importanza della collaborazione, dell'ascolto degli altri, della proattività, della comunicazione efficace quando si lavora.

Tuttavia, la limitazione più lampante del nostro studio, ovvero il nostro molto piccolo campione di riferimento di soli 15 partecipanti, ci costringe a riflettere con attenzione sulle possibili generalizzazioni.

Capitolo IV

Discussione dei risultati e conclusioni

4.1. Discussione

Nel presente lavoro di ricerca è stata affrontata la seguente domanda:

“Gli insegnanti di scuola primaria sono consapevoli delle necessità a livello digitale, di sostenibilità e imprenditorialità sempre più necessarie in ambito scolastico?”.

Con lo scopo di rispondere alla stessa, sono state implementate tre fasi di ricerca, basate sull’analisi della letteratura, sulla conduzione di interviste e sull’analisi comparata dei risultati ottenuti dalle stesse.

Per mezzo dell’analisi della letteratura esistente, sono state esaminate e definite le competenze sempre più urgenti da sviluppare nell’ambito digitale, imprenditoriale ed ecosostenibile, anche alla luce delle normative e riforme educative principali atte a sostenerle e a svilupparle.

È seguita poi un’analisi in merito alla necessità di formazione continua degli insegnanti, affinché essi possano a loro volta formare individui che siano innovativi, capaci di evolversi e di adattarsi ad un mondo in rapida trasformazione¹.

Questa analisi è servita per delineare le competenze future dell’educazione, per comprenderne le sfumature e le caratteristiche, e per capire come *“il processo di tutti, da quando si è piccoli a quando si diventa adulti, deve pertanto divenire processo di continua riorganizzazione, ricostruzione, trasformazione”*².

Una volta tracciate le premesse teoriche in merito alle competenze, e al fine di indagare la consapevolezza in merito alle stesse del campione di insegnanti presi come riferimento, si è ipotizzato che la conduzione di interviste semi-strutturate potesse dare un contributo rilevante all’obiettivo di ricerca; ne è poi derivata una raccolta di dati qualitativi e quantitativi, che ha consentito di trarre generalizzazioni dei risultati e inferenze sulla popolazione generale, partendo dalle espressioni dei singoli.

¹ Delors, J., *Nell’educazione un tesoro*. Roma: Arnoldo, 1997, p. 63.

² Costa, M., *La governance capacitante per lo sviluppo del sistema scolastico*. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista internazionale di Scienze dell’educazione e della formazione*, 15(1), 2017, p. 167.

L'analisi che ne è seguita ha riguardato in un primo momento la rilevanza percepita, il coinvolgimento individuale e quello istituzionale prese singolarmente, mentre in un secondo momento ha riconsiderato le stesse rispetto alle variabili di età e provincia di insegnamento dei partecipanti.

I risultati della letteratura esistente hanno dimostrato come vi sia una distribuzione quasi equa di rilevanza di tutti e tre i settori in analisi (digital, green, entrepreneurial)³, risultato confermato anche nella seguente ricerca sul campo, in quanto i partecipanti hanno ottenuto un punteggio medio di buona rilevanza percepita (3,9/5 punti su scala Likert) rispetto alle stesse competenze di cui sopra.

Confrontando i risultati della letteratura analizzata con quelli dello studio, è interessante notare come tra le competenze imprenditoriali il *pensiero creativo* si sia confermato ripetutamente come la competenza più menzionata e di maggiore rilevanza.

Nella rilevazione di settore presa come riferimento per l'analisi, poi, sempre tra le competenze imprenditoriali, anche il *principio di leadership* si è stabilito come nozione molto ragguardevole, mentre, nei risultati rilevati personalmente sul campo, quella considerata più rimarchevole è stata sicuramente la *cooperazione tra colleghi*.

È stata rilevata una connessione interessante tra la letteratura commentata nel *Capitolo Primo* e il caso di studio presentato nei *Capitoli Secondo e Terzo*: tra le competenze più citate dagli studi di settore della sostenibilità⁴ vi sono la *gestione dei rifiuti* e *l'economia circolare*, le quali sono risultate essere tra le più citate e possedute anche dai partecipanti al progetto di ricerca (citate rispettivamente da nove docenti per quanto concerne la prima competenza e da sette insegnanti per quanto riguarda la seconda).

³ UNIPI, Pisa University, *Methodological note- Unwrapping green, digital and entrepreneurial (GDE) skills*, Co-funded by the European Union, 2022, consultato online in <https://project-encore.eu/wp-content/uploads/2023/01/methodological-note-2023-01-16.pdf> il 12 settembre 2023.

⁴ *Ibidem*.

Oltre a ciò, e per quanto concerne l'area del digitale, la *programmazione informatica* si è confermata nel presente studio, così come nella letteratura esaminata, la più importante competenza per praticare l'insegnamento. Una competenza digitale che non è stata invece citata dai partecipanti è la capacità di saper utilizzare l'*Intelligenza Artificiale* per insegnare. Questo argomento è però emergente negli studi sulla tecnologia educativa, essendoci stato il lancio recentissimo di strumenti che consentono l'uso massivo dell'Intelligenza Artificiale generativa (ChatGPT e altre chatbot integrati nei motori di ricerca) ⁵.

L'Intelligenza Artificiale (IA) è infatti, non solamente per l'insegnamento, una tematica di estremo rilievo in quanto è stato dimostrato come, grazie alla stessa, si possano affrontare le più grandi sfide della società riguardo temi critici come il cambiamento climatico. Gli sviluppatori dell'IA hanno inoltre fornito esempi concreti di come sia possibile utilizzare l'IA per l'ottimizzazione delle risorse, per garantire un'economia circolare e, di rimando, per generare una migliore qualità di vita per i cittadini e per il pianeta⁶. Per citare alcuni esempi, nel settore primario l'agricoltura intelligente -un approccio all'agricoltura che utilizza tecnologie avanzate per migliorare l'efficienza e la produttività delle attività agricole- può ridurre la necessità di spruzzare insetticidi. In quello sanitario, invece, l'IA potrebbe aiutare a garantire una maggiore precisione nella diagnosi e anche nell'individuare più velocemente una malattia. Mentre in quello energetico ci sono esempi di fonti energetiche alternative al carbone e agli idrocarburi che utilizzano l'IA per ottimizzare la produzione e il consumo. Questi modelli sono la prova lampante del fatto che l'intelligenza artificiale può essere utilizzata per ottimizzare i trasporti, ridurre o eliminare i rifiuti urbani, ottimizzare l'energia per il consumo industriale e domestico e ottimizzare l'energia per il riscaldamento e il raffreddamento degli edifici^{7,8}.

⁵ Heaven, D. W., *ChatGPT is going to change education, not destroy it*. MIT Technology Review, 2023, consultato online in <https://www.technologyreview.com/2023/04/06/1071059/chatgpt-change-not-destroy-education-openai/> il 12 settembre 2023.

⁶ Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B., *What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education*. Smart Learning Environments, 10(1), 15., 2023, <https://doi.org/10.1186/s40561-023->.

⁷ Ferilli, S. et al., *L'Intelligenza Artificiale per lo sviluppo sostenibile*, CNR, 2021, consultato online in <https://www.cnr.it/sites/default/files/public/media/attivita/editoria/VOLUME%20FULL%2014%20digital%20LIGHT.pdf> il 15 settembre 2023.

⁸ Poccianti P., *L'IA leva per un nuovo modello socio-economico sostenibile: eccome come*, Cultura e Società Digitali, Agenda Digitale, 2020, consultato online in <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/lia-leva-per-un-nuovo-modello-socio-economico-sostenibile-ecco-come/> il 15 settembre 2023.

Ovverosia, sfruttando le enormi potenzialità del digitale potremmo comprendere meglio il contesto e muovere governi, economie e società nella direzione desiderata di un benessere equo e sostenibile.

Una volta capito il contesto ecosistemico in cui agire, sarà più facile selezionare i progetti in cui l'utilizzo dell'IA potrà apportare benefici maggiori, ottimizzando al meglio il consumo di risorse sempre più scarse e consentendoci di rilanciare la crescita.

Dobbiamo, però, perseguire la crescita del benessere e smettere di pensare che esso sia strettamente legato alla crescita del PIL e, spesso, degli sprechi.

Compreso quanto appena descritto, continuando con le rilevazioni portate avanti dalla sottoscritta, sono emerse, soprattutto nell'ambito della digitalizzazione molte lacune, personali e istituzionali, e una carenza di attenzione, formazione e preparazione generale.

La scarsa attenzione alla formazione digitale è un'emergenza a cui le Istituzioni devono provvedere.

Risulta, infatti, fondamentale che le stesse rimedino alla scarsità di competenze di base e di preparazione generale riportate da molti insegnanti del campione, come quelle relative all'utilizzo del pacchetto Office, delle funzionalità Google e della Lavagna Interattiva Multimediale (L.I.M.).L'elenco delle lacune prosegue con le limitate abilità in termini di utilizzo del registro elettronico, delle presentazioni multimediali, della sicurezza in rete, così come in merito a programmi alternativi per ragazzi con deficit, ipovedenti e/o con determinate specificità.

Una nota positiva emerge da quegli Istituti che invece soddisfano le esigenze digitali in maniera ottimale, come hanno specificato tre degli insegnanti intervistati.

È doverosa una riflessione in merito a cosa stiano effettivamente facendo per meritarsi una considerazione così positiva e gli espedienti forniti non appaiono nemmeno estremamente complicati nella realizzazione.

La chiave risolutiva della questione è risultata una formazione frequente e di qualità in merito alle tematiche digitali emergenti; a questa, si sono aggiunte la dotazione istituzionale di strumenti digitali come L.I.M., SmartBoards, tablet e computer a disposizione delle singole classi e l'innovazione caratterizzata da lezioni digitalizzate rese disponibili anche in modalità asincrona. Ancora, la presenza di progetti originali e stimolanti, originati da una stretta collaborazione e cooperazione tra insegnanti qualificati ed esperti, si sono rivelati utili non solo

ad incentivare gli alunni ad avvicinarsi anche in ambito scolastico al digitale, ma anche a motivare gli insegnanti nella conduzione di lezioni sempre diverse e con possibili e molteplici declinazioni.

Nella direzione opposta si pongono tutti gli altri Istituti presi in analisi, che invece hanno ottenuto punteggi molto bassi. Nello specifico, ben sette scuole sono state considerate coinvolte in maniera insufficiente nello sviluppo di competenze digitali, un risultato che fa riflettere, soprattutto dopo il periodo pandemico che ha obbligato le scuole a condurre la didattica online, e quindi, con strumenti digitali.

Considerando poi le richieste derivanti dalle politiche e dalle teorie educative, sembrerebbe che al giorno d'oggi "*un insegnamento efficace richieda un uso efficace delle tecnologie*"⁹.

Affinché le tecnologie siano efficacemente integrate nella pratica didattica, tuttavia, gli insegnanti devono mettere in relazione le possibilità pedagogiche delle tecnologie con i propri approcci pedagogici e di contenuto^{10,11}, realizzando una forma specifica di conoscenza professionale integrata¹².

Ciò è comprovato dagli studi basati sul modello TPACK, secondo cui l'insegnante deve essere competente rispetto all'intersezione di pedagogia, contenuti disciplinari e tecnologia.

In tali studi si fa frequente riferimento alla necessità di una formazione complessa, che antepone gli obiettivi pedagogici al mero utilizzo del mezzo pedagogico¹³.

⁹ Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T., *Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect*. *Journal of Research on Technology in Education*, 42 (3), 255–284, p. 256, 2010, doi: 10.1080/15391523.2010.10782551.

¹⁰ Angeli, C., & Valanides, N. (Eds.), *Technological pedagogical content knowledge. Exploring, developing, and assessing TPCK*. New York, NY: Springer, 2015.

¹¹ Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C., *Facilitating preservice teachers' development of Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK)*. *Educational Technology & Society*, 13 (4), 2010, 63–73.

¹² De Rossi, M., & Trevisan, O., *Technological pedagogical content knowledge in the literature: how TPCK is defined and implemented in initial teacher education*. *Italian Journal of Educational Technology*, 26 (1), 7-23., 2018, doi: 10.17471/2499-4324/988.

¹³ Di Blas, N., Fabbri, M. & Ferrari, L., *Il modello TPACK nella formazione delle competenze digitali dei docenti. Normative ministeriali e implicazioni pedagogiche*. *Italian Journal of Educational Technology*, 26(1), 24-38., 2018, doi: 10.17471/2499-4324/954.

Così, il presente studio conferma come l'effettiva integrazione della tecnologia nella didattica sia ancora molto carente e che ci sia molto da fare per formare gli insegnanti in merito.

Tuttavia, la situazione non è solo attribuibile alla volontà di formarsi del personale docente di formarsi, ma anche alle opportunità di formazione offerte dalle Istituzioni, nonché il riconoscimento del problema della trasformazione digitale come elemento centrale nell'Agenda della scuola.

Infatti, questo dato si riconduce al fatto che, tendenzialmente, *gli Istituti non propongano corsi obbligatori da frequentare per la formazione del proprio personale*, un particolare non trascurabile dato che la formazione dei docenti viene definita nella Legge 13 luglio 2015, n. 107 come “obbligatoria, permanente e strategica” e come “*opportunità di effettivo sviluppo e crescita professionale, per una rinnovata credibilità sociale di contributo all’innovazione e alla qualificazione del sistema educativo*”¹⁴.

Eppure, ciò non accade, e occorre fermarsi a riflettere sulle motivazioni dietro questa affermazione e come esista, nella maggior parte dei casi, una grande differenza nella formazione, nell’impegno e nella visione di scuola dei diversi insegnanti¹⁵.

Per cercare di uniformare queste divergenze, la formazione degli insegnanti diviene un passaggio cruciale, anche in direzione di una comprensione di come le differenze sociali e culturali possano essere determinanti nella costruzione di un’esperienza scolastica positiva.

Tale processo di istruzione “*deve tenere conto dell’importanza di concepire la crescita di conoscenza professionale non come semplice trasferimento, ma come un processo di sviluppo di pratiche che dipende dall’instaurarsi di una collaborazione basata non solo sulla riflessione rispetto ai casi, ma anche sull’attiva partecipazione ad attività di insegnamento in cui si ha modo di osservare e discutere esempi reali di didattica innovativa*”¹⁶.

¹⁴ Miur, Ministero dell’Istruzione e del Merito, *Formazione docenti*, 2018, consultato online in <https://www.miur.gov.it/corsi-di-formazione-per-docenti> il 27 agosto 2023.

¹⁵ Belella, E., *Una comunità in crescita, Formazione e Insegnamento*, 2020, consultato online in <file:///C:/Users/39340/Downloads/admin-096-104+-+8.+Belella.pdf> il 15 settembre 2023.

¹⁶ Dovigo, F. et al., *Saperi pratici. Buone prassi per una scuola inclusiva*, Collana Educazione Inclusiva - Inclusive Education Series Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Università di Bergamo Department of Human and Social Sciences, University of Bergamo Volume no. 3, 2016.

Si rivela poi altresì fondamentale per i docenti la presenza di un supporto esterno che incoraggi, sostenga e, aiuti ad allargare e consolidare gli orizzonti di approfondimento della conoscenza fornendo idee innovative provenienti dalla ricerca scientifica, garantendo che vi sia continuità e integrazione rispetto ai possibili contributi dei diversi gruppi di lavoro e infine assicurando che vi sia spazio per l'emergere di evidenze che guidino nella produzione dei cambiamenti desiderati.

In merito alla necessità di formazione degli insegnanti, si noti come siano i Collegi dei docenti di ciascun Istituto scolastico a votare in base alle proprie esigenze;

gli stessi però non sono obbligati a fissare un numero minimo di ore di formazione degli insegnanti, in quanto l'unità formativa è costituita da tante ore quante ne decide il collegio docenti¹⁷.

Le suddette disposizioni derivano dall'istituzione della *“Legge 13 luglio 2015, n. 107- Disposizioni per il diritto allo studio, la valorizzazione del merito, il contenimento della dispersione scolastica e la responsabilità sociale delle istituzioni scolastiche”*- anche conosciuta come la *Riforma della Buona Scuola*- la quale ha potenziato l'autonomia scolastica attraverso *“l'affermazione di una cultura scolastica fondata sui processi di responsabilizzazione e coinvolgimento attivo di tutti i soggetti coinvolti, a partire da quello dirigenziale”*.

In altre parole, la sopraindicata legge garantisce ancora oggi ai docenti e ai dirigenti di decidere l'organizzazione scolastica dell'Istituto, e di intraprendere *“un corso di azione, di progettazione e realizzazione del proprio P.T.O.F. (Piano Triennale dell'Offerta Formativa) nel pieno delle proprie opportunità e delle risorse umane coinvolte, tra cui tutte quelle scelte in merito agli insegnamenti e alle attività curricolari, extracurricolari, educative e organizzative e individuano il proprio fabbisogno di attrezzature e infrastrutture materiali, nonché di posti dell'organico dell'autonomia (comma 6)”*¹⁸.

¹⁷ Brancatisano, V., *Formazione docenti, non è obbligatoria, non ci sono numero di ore da svolgere e il dirigente non può imporre corsi*, in *Orizzontescuola.it*, 2017, consultato online in

<https://www.orizzontescuola.it/formazione-docenti-non-obbligatoria-non-ci-numero-ore-svolgere-dirigente-non-puo-imporre-corsi/> il 6 settembre 2023.

¹⁸ Costa, M. (2017). La governance capacitante per lo sviluppo del sistema scolastico. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 15(1), 165-178.

In ultima battuta, spetterebbe dunque alle singole Istituzioni scolastiche provvedere alla formazione del proprio personale secondo quanto concordato dal Collegio Docenti (i Docenti sono chiamati ad esprimere le loro intenzioni con un voto di maggioranza; la decisione finale è quindi basata sulla quantità di voti ottenuti da ciascuna opzione, con la maggioranza che determina l'esito)

Si comprendono ora le ragioni dovute a diversi livelli di soddisfazione degli insegnanti verso l'Istituto di appartenenza: in primis, la frammentazione di pareri e di opportunità nel creare contesti capacitanti verso la digitalizzazione, dove i docenti possano apprendere a partire da progetti, collaborazione, innovazione didattica e non solo a partire da corsi imposti¹⁹.

È chiaro quindi come spetti alle singole istituzioni scolastiche il compito di provvedere alla formazione continua dei docenti affinché possano vedere mediamente uniformate le loro competenze ecologiche, digitali e imprenditoriali attraverso corsi di formazione validi, teorici e pratici, e rimanere così al passo coi tempi e con le realtà educative internazionali con cui sempre più si è a contatto e si viene confrontati.

È inoltre importante che siano istituite all'Interno degli Istituti delle figure di riferimento che possano sostenere gli insegnanti in questa direzione, e che monitorino i livelli di competenze in vista di una elevata credibilità istituzionale, sempre più richiesta per la sopravvivenza di molte Istituzioni di paesi poco popolati. Un cambiamento in questa direzione dimostrerebbe che le Istituzioni possiedono quelle competenze imprenditoriali così richieste al giorno d'oggi, come collaborazione, ascolto reciproco, proattività e comunicazione efficace.

4.2. Limitazioni della ricerca

Ci sono state delle principali limitazioni, soprattutto dovute alla dimensione limitata del campione indagato, il quale ha potuto contare solamente quindici insegnanti. Di certosi pone come un numero piccolo, ma che ha già fatto emergere piccole connessioni rappresentative e significative, che hanno consentito di poter fare delle inferenze sulla popolazione generale. Infine, in seguito ad un' attenta riflessione in merito all'approccio specifico utilizzato per la raccolta dei dati, sono desunte considerazioni in merito ad alcune possibili correzioni da poter apportare per migliorarlo.

¹⁹ *Ibidem.*

Nello specifico, attraverso l’inserimento di griglie accurate, composte da liste di competenze e abilità da segnalare qualora presenti, si potrebbero ottenere valutazioni più accurate e precise del possesso di abilità e competenze. Essi potrebbero risultare utili anche ai Dirigenti Scolastici e ai responsabili delle politiche educative, per avere sottomano dati reali per poter avanzare conseguenti valutazioni.

Questa ricerca empirica potrebbe però essere utile anche a qualsiasi operatore educativo in vista di una dedicata comprensione e di un approfondimento delle tematiche di cui sempre più si sente parlare, spesso però molto lontane dal contesto effettivo in cui si è chiamati a operare.

4.3. Conclusioni finali

Non c’è mai stata una necessità più pressante per la società di una forza docente altamente istruita, ben formata, impegnata ed efficace, capace di educare le nuove generazioni agli ambiti di sviluppo sociale e culturale, con particolare riferimento alle tematiche della sostenibilità ambientale, del digitale e dell’imprenditorialità.

Queste abilità si ritengono fondamentali per sviluppare una società tecnologicamente avanzata, senza trascurare le necessità di cura nei confronti del pianeta, e per invertire la tendenza odierna dell’alterazione dell’ambiente e delle catastrofi naturali.

Per consentire un progresso integrale e sano, è necessario lo sviluppo di una cultura ecologica che risponda alle emergenze ambientali e una pronta declinazione nei programmi educativi.

Per questo motivo, al giorno d’oggi gli insegnanti non sono più chiamati a insegnare “solo” conoscenze, ma soprattutto abilità e competenze spendibili anche relativamente alle tematiche della sostenibilità ambientale, digitale e dell’imprenditorialità.

Di conseguenza, in aggiunta all’aumento significativo delle richieste degli insegnanti di maggiore formazione per il mantenimento di una professione docente di qualità, lo Stato dovrà fornire indicazioni efficaci su come attuare una politica sistematica e coerente di sostegno agli insegnanti²⁰.

²⁰ McGrath, J., *What systematic connections should we have around schools to support the work of teachers?: Global lessons and the potential of ambition loops*, OECD Education Working Papers, No. 296, OECD Publishing, Paris, 2023, consultato in <https://doi.org/10.1787/77de597c-en> il 6 settembre 2023.

Un passaggio che si ritrova anche nelle considerazioni di Delors, secondo cui *“Lo Stato deve assumersi certe responsabilità nei confronti dei suoi cittadini, compresa la creazione di un consenso nazionale sull’educazione”*.

Affinché si possa ottenere tale consenso, occorre prevedere che *“le istituzioni che formano il sistema educativo siano effettivamente preparate ad adattarsi alle realtà locali e ad adottare un atteggiamento aperto verso il cambiamento”*, un risultato ottenibile se e solo se si riescono a *“coinvolgere i protagonisti nelle decisioni da prendere”*²¹.

A tal fine, i programmi di formazione devono adattarsi ai cambiamenti in atto e offrire agli insegnanti l'opportunità di esplorare il valore educativo degli strumenti digitali e di valutarne per l'apprendimento e lo sviluppo di chi apprende. Il modo migliore per raggiungere questo obiettivo è fornire loro prove di ricerca e opportunità di utilizzo di questi strumenti con gli studenti nel contesto di una pratica sicura, pedagogicamente informata e supportata, cosicché si sentiranno più sicuri e disposti a innovare la loro pratica didattica anche attraverso il dialogo pedagogico, la condivisione di informazioni, la collaborazione e le reti di apprendimento con i colleghi, anche al di fuori del loro contesto.

Il facile accesso a strumenti, software digitali e la fornitura di una varietà di risorse adeguate allo sviluppo (ad esempio, piani di lezione, programmi di formazione, video sulle migliori pratiche, scenari didattici, consigli tecnici sull'uso) farà sentire gli insegnanti pronti e responsabilizzati. Anche le Università responsabili dei programmi di preparazione iniziale per gli insegnanti devono apportare cambiamenti e riorganizzare la loro offerta in questa direzione²².

In conclusione, la nostra Nazione e gli insegnanti devono continuare a riflettere sui valori da perseguire attraverso la scuola, su ciò che la società richiede ai propri cittadini in termini di conoscenze e di competenze e sugli ideali fondamentali della Nazione, in quanto il sistema educativo di un Paese è, insieme alla famiglia, l'agenzia di socializzazione più importante preposta alla trasmissione della cultura.

²¹ Delors, J., *Nell’educazione un tesoro*. Roma: Armando, 1997, p. 150-152.

²² Dardanou, M., et al., *Professional development for digital competencies in early childhood education and care: A systematic review*, *OECD Education Working Papers*, No. 295, OECD Publishing, Paris, 2023, consultato in <https://doi.org/10.1787/a7c0a464-en> il 7 settembre 2023.

Non bisogna dimenticare l'importanza della continua ricerca di un'innovazione e di un miglioramento sempre costante, funzionale ad un corretto sviluppo di un pilastro portante della civiltà quale l'istruzione.

Nelle parole di Socrate, il concetto si può esprimere con la massima *“Una vita senza ricerca non è degna di essere vissuta”*²³.

In senso generale, l'educazione è uno strumento di trasformazione individuale e collettiva, utile ad affinare le competenze pratiche e teoriche utili a formare società efficientemente funzionanti.

*“L'educazione è l'arma più potente che si possa usare per cambiare il mondo”*²⁴ confermava il celebre allora- Presidente sudafricano Nelson Mandela nel 2003, intendendo sottolineare che ogni problema sociale può essere contrastato e arginato per mezzo dell'istruzione.

Lo stesso Mandela corroborava poi la sua massima asserendo *“l'educazione è il grande motore dello sviluppo personale. È grazie all'educazione che la figlia di un contadino può diventare medico, il figlio di un minatore il capo miniera, o un bambino nato in una famiglia povera il Presidente di una grande Nazione. Non ciò che ci viene dato, ma la capacità di valorizzare al meglio ciò che abbiamo è ciò che distingue una persona dall'altra”*²⁵.

²³ Abbagnano N., Fornero G., *La ricerca del pensiero. Storia, testi e problemi della filosofia. Dalle origini ad Aristotele*, Milano- Torino, Pearson Italia SpA, 2012, p. 143.

²⁴ Nelson Mandela Foundation, *Lighting your way to a better future, Speech delivered by Mr N R Mandela at launch of Mindset Network, July 16th 2003*, 2018, consultato online in http://db.nelsonmandela.org/speeches/pub_view.asp?pg=item&ItemID=NMS909 il 7 settembre 2023.

²⁵ Ellis P., *Changing the world through education- how Nelson Mandela created the conditions for success*, in “Cambridge Assessment International Education”, 28 marzo 2019, consultato online in <https://blog.cambridgeinternational.org/nelson-mandela/> il 7 settembre 2023.

BIBLIOGRAFIA

- Allodola V. F., *Metodi di ricerca qualitativa in Medical Education: approcci, strumenti e considerazioni di rigore scientifico*, in “Education Sciences & Society”, 2014, consultato in https://riviste.unimc.it/index.php/es_s/article/view/933 il 2 luglio 2023.
- Baber, H., Fanea-Ivanovici, M., Lee, Y. T., & Tinmaz, H., *A systematic review on digital literacy, Smart Learning Environment*, 2022, consultato in <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00204-y> il 13 giugno 2023.
- Banha, F.; Coelho, L.S.; Flores, A. *Entrepreneurship Education: A Systematic Literature Review and Identification of an Existing Gap in the Field*. *Educ. Sci.* 2022, 12, 336., consultato in <https://doi.org/10.3390/educsci12050336> il 17 giugno 2023.
- Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp, *Il quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità*. Bacigalupo, M., Punie, Y. (a cura di), EUR 30955 IT, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2022; ISBN 978-92-76-53202-6, consultato in doi: 10.2760/172626, JRC128040 il 15 giugno 2023.
- Capecchi, S., *L'audience attiva, Effetti e usi sociali dei media*, Carocci Editore, 2015.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C., *Facilitating preservice teachers' development of Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK)*. *Educational Technology & Society*, 13 (4), 2010, 63–73.
- Commissione Europea, *Educazione all'imprenditorialità, Una guida per gli insegnanti, Imprese e industria*, 2014, consultato in doi:10.2769/51685 il 12 settembre 2023.
- De Rossi, M., & Trevisan, O., *Technological pedagogical content knowledge in the literature: how TPCK is defined and implemented in initial teacher education*. *Italian Journal of Educational Technology*, 26 (1), 7-23., 2018, doi: 10.17471/2499-4324/988.
- Di Blas, N., Fabbri, M. & Ferrari, L., *Il modello TPACK nella formazione delle competenze digitali dei docenti. Normative ministeriali e implicazioni pedagogiche*. *Italian Journal of Educational Technology*, 26(1), 24-38., 2018, doi: 10.17471/2499-4324/954.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T., *Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect*. *Journal of Research on*

Technology in Education, 42 (3), 255–284, p. 256, 2010, doi: 10.1080/15391523.2010.10782551.

- European Commission, EntreComp, *The European Entrepreneurship Competence Framework*, 2018, consultato in doi: 10.2767/492098 il 16 giugno 2023.
- Pellegrino P., *Il principio responsabilità di Hans Jonas nel conflitto delle interpretazioni*, 1994, consultato in <http://siba-ese.unisalento.it/index.php/idee/article/viewFile/3020/2483> il 3 settembre 2023.
- Porcarelli, A., *Istituzioni di Pedagogia sociale e dei servizi alla persona*, Studium, Roma, 2021.
- Sachs, J, D, *The Age of Sustainable Development*, Università Bocconi Editore, 2015.

SITOGRAFIA

- Angeli, C., & Valanides, N. (Eds.), *Technological pedagogical content knowledge. Exploring, developing, and assessing TPACK*. New York, NY: Springer, 2015.
- Carbone, M. R., *Web semantico, definizione, come funziona ed esempi*, Network Digital 360, consultato online in <https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/web-semantico-definizione-come-funziona-ed-esempi/> il 12 settembre 2023.
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y., *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use* (No. JRC106281). Joint Research Centre, 2017, consultato online il <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281> il 15 giugno 2023.
- Dal Toso, P., *La sostenibilità nel magistero di Papa Francesco*, in Ladogana, M., Parricchi, M., *L'educazione come tutela della vita, Riflessioni e proposte per un'etica della responsabilità umana*, 2022, ZeroSeiUp, consultato online in <https://iris.univr.it/bitstream/11562/1085846/2/La%20sostenibilit%C3%A0%20nel%20magistero%20di%20Papa%20Francesco.pdf> il 6 settembre 2023.
- Delve, *Qualitative Data Analysis Software Made Easy*, s.d. consultato online in delvetool.com il 12 settembre 2023.

- Di Marco, L., *GreenComp: Il Quadro Europeo delle competenze per la sostenibilità*, Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile, 2022, consultato online in <https://asvis.it/approfondimenti/22-11208/greencomp-il-quadro-europeo-delle-competenze-per-la-sostenibilita#> il 16 giugno 2023.
- Encore+ Project, *ENCORE+: European network for Catalysing Open Resources in Education*, 2023, consultato online in <https://encoreproject.eu/>, il 12 giugno 2023.
- Encore+, *European Network for Catalysing Open Resources in Education, OER Innovation Briefing n.3, Innovation, Quality, Success*, 2022, consultato online in <https://encoreproject.eu/wp-content/uploads/2022/10/20221012-ENCOREPLUS-D6.2.3-Innovation-Briefing.pdf> il 30 giugno 2023.
- Eshet, Y., *Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era*. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93–106, 2004, consultato online in <https://www.learntechlib.org/primary/p/4793/> il 13 giugno 2023.
- European Commission, *Piano d'azione per l'istruzione digitale (2021-2027)*, in European Education Area, Quality education and training for all, s.d., consultato online in <https://education.ec.europa.eu/it/focus-topics/digital-education/action-plan> il 12 settembre 2023.
- European Commission, *Spirito imprenditoriale, Cosa sta facendo l'UE per promuovere la formazione all'imprenditorialità?*, European Education Area, Quality education and training for all, s.d., consultato online in <https://education.ec.europa.eu/it/focus-topics/improving-quality-equity/key-competences-lifelong-learning/entrepreneurship> il 12 settembre 2023.
- Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, *Raccomandazione del consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*, 2018, consultato online in [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN) il 13 giugno 2023.
- INVALSIopen, *La Competenza Imprenditoriale*, INVALSI open, 2021, consultato online in <https://www.invalsiopen.it/competenza-imprenditoriale/> il 12 giugno 2023.
- Mancini, G., *Guida ai dati strutturati: cosa sono, come usarli e perché servono*, SEOZoom, 2023, consultato online in <https://www.seozoom.it/dati-strutturati-cosa-sono-e-come-usarli-bene-su-un-sito/> il 12 settembre 2023.

- Margiotta U., *Formazione dei talenti e forme di conoscenza*, 2009, consultato online in <https://www.didattica-red.it/wp/wp-content/uploads/2009/04/B2-Margiotta-FormazioneTalent.pdf> l'11 settembre 2023.
- Margiotta, U., *Profili formativi e sistemi di padronanza nell'insegnamento*, 2009, consultato online in <http://www.univirtual.it/red/files/file/A3-Margiotta-ProfiloFormativoCostruisce.pdf> l'11 settembre 2023.
- Miur, Ministero dell'Istruzione e del Merito, *Formazione docenti*, 2018, consultato online in <https://www.miur.gov.it/corsi-di-formazione-per-docenti> il 27 giugno 2023.
- O'Donoghue, J., Singh, G., & Caswell, S., *Technology in Education-A Study into the Effects of Information Technology in Education*, 2008, consultato online in [https://pure.southwales.ac.uk/ws/portalfiles/portal/2642606/J. O Donoghue 2008 2060296.pdf](https://pure.southwales.ac.uk/ws/portalfiles/portal/2642606/J._O._Donoghue_2008_2060296.pdf) l'11 settembre 2023.
- Ratcliff, C., Wosyka, M., Martinello, B., Franco, D., *L'agenda digitale europea, Note tematiche sull'unione europea, Parlamento Europeo*, 2023, consultato online in <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/64/un-agenda-digitale-europea> il 23 settembre 2023.
- UNIPI, Pisa University, *Methodological note- Unwrapping green, digital and entrepreneurial (GDE) skills, Co-funded by the European Union*, 2022, consultato online in <https://project-encore.eu/wp-content/uploads/2023/01/methodological-note-2023-01-16.pdf> il 12 settembre 2023.
- United Nations, *Sustainability*, Academic Impact, s.d., consultato online in <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability> il 12 settembre 2023.
- *Voce Thematic Analysis*, in APA Dictionary of Psychology, American Psychological Association, s.d., consultato online in <https://dictionary.apa.org/thematic-analysis> il 2 luglio 2023.

