

Progetto di ricerca
Dottorato Industriale XXXVII ciclo
Scienze della Formazione e Psicologia
UNIFI

*Supportare e accompagnare i processi di autonomia nei settori
dell'istruzione e della formazione nell'era digitale*

Coordinatrice
prof.ssa Vanna Boffo

Tutor
prof. Fabio Togni

Candidato
Pierpaolo Infante

Indice

Prefazione alla ricerca	pag. 4
Introduzione	pag. 7
Capitolo I: L'istruzione nell'era digitale e definizione del fenomeno	
1.1 Introduzione al quadro europeo	pag. 12
1.2 Approcci curriculari alla competenza digitale e sviluppi attuali in Europa	pag. 14
1.3 Il quadro italiano e le azioni del Ministero dell'Istruzione e del merito	pag. 16
1.4 Il covid-19 e l'accelerazione sul digitale	pag. 20
a. Il divario digitale e il suo impatto sulla disuguaglianza educativa durante la pandemia di COVID-19. Studio openpolis	
b. L'istruzione digitale e l'apprendimento a distanza. Studio OECD	
1.5 L'evoluzione del digitale nell'istruzione. Sfide e opportunità	pag. 24
1.6 Il compito degli insegnanti nell'educazione al digitale	pag. 26
Capitolo II: Definizione della domanda di ricerca tramite una prima analisi dei documenti afferenti al tema dell'autonomia nei processi di apprendimento inclusivi nell'era digitale.	
2.1 Un possibile profilo professionale	pag. 27
2.2 Una prima analisi dei dati in Toscana sulle competenze. Insegnati-alunni-genitori durante la pandemia:	pag. 29
a. Partecipazione al sondaggio	
b. Partecipazione sulla didattica a distanza	
c. Autonomia operativa	
d. Supporto della famiglia	
e. Carico di lavoro e tecnologia	
f. Breve analisi sulle risposte aperte	
2.3 L'influenza del PNRR sulle istituzioni scolastiche	pag. 49
2.4 Perché indagare	pag. 52
2.5 Possibili scenari della ricerca	pag. 56
2.6 Ambienti di apprendimento innovativi	pag. 58
2.7 Prime riflessioni e prospettive di ricerca	pag. 60
Capitolo III: Teorie e nuovi modelli per la valutazione delle competenze digitali degli insegnanti	
3.1 Uno standard professionale del personale docente e le competenze digitali	pag. 62
3.2 Gli obiettivi per una scuola che lavora sulle competenze	pag. 63
3.3 Insegnare ad apprendere e adattarsi alla complessità	pag. 64
3.4 Quali competenze acquisire a scuola. Quale pedagogia?	pag. 65

3.4.1	Le competenze digitali nell'educazione contemporanea: un'analisi alla luce delle teorie di Bernard Rey	pag. 67
3.5	Le competenze digitali come strumento di crescita degli Stati membri	pag. 68
3.6	I fattori di un mancato approccio globale alla formazione specialistica	pag. 70
3.7	Competenza digitale degli educatori: DigCompEdu	pag. 74
3.8	Un modello di riferimento comunitario	pag. 76
3.9	Come valutare le competenze digitali: Selfie for Teachers. Un modello europeo	pag. 83
3.9.1	Un confronto tra le teorie di Bernard Rey e il modello Selfie for Teachers	pag. 89
Capitolo IV: esperienza di ricerca-azione sul territorio toscano per uno studio qualitativo		
4.1	Introduzione alla ricerca	pag. 90
4.2	Le istituzioni scolastiche dell'Elba. Il RAV come primo strumento di analisi di contesto	pag. 92
	a. Formazione per i docenti	
	b. Modalità di rilevazione delle esigenze formative dei docenti	
	c. Numero di attività di formazione per i docenti per priorità tematica nazionale	
	d. Livello di erogazione delle attività di formazione per i docenti	
	e. Tipo di finanziamento delle attività di formazione per i docenti	
	f. Docenti coinvolti nelle attività di formazione per priorità tematica nazionale	
4.3	I risultati dell'indagine	pag. 117
4.4	Esplorando l'innovazione educativa: sulla comunità dell'isola d'Elba for future	pag. 119
4.5	I percorsi	pag. 122
	- Descrizione specifica dei quattro aspetti per l'innovazione scolastica	
4.6	Approcci formativi e i bisogni di un territorio e indagine:	pag. 127
	a. Impatto della formazione. "Elba for Future! 2023"	
	b. Punti di forza e dei punti di debolezza. "Elba for Future! 2023"	
	c. Nuovi bisogni formativi. "Elba for Future! 2024"	
4.7	Focus group "Elba for Future! 2024"	pag. 145
4.8	Uno strumento di rendicontazione sociale: Elba for Future il blog	pag. 148
4.9	Conclusioni	pag. 151
	Riferimenti bibliografici	pag. 154

Prefazione alla ricerca

La presente ricerca intende analizzare l'evoluzione dell'istruzione nell'era digitale, con particolare riferimento ai contesti europeo e italiano e toscano. Vengono esaminate le competenze digitali, l'accelerazione del processo di digitalizzazione provocata dalla pandemia da COVID-19 e le iniziative intraprese dal Ministero dell'Istruzione italiano. Un'attenzione particolare è riservata alle competenze digitali degli insegnanti e a come esse incidono sul cambiamento del contesto.

Il primo capitolo introduce il quadro europeo, contestualizzando gli approcci curricolari alla competenza digitale, il contesto italiano e sulle azioni specifiche promosse dal Ministero dell'Istruzione e del Merito. La trattazione prosegue con un'analisi approfondita sull'impatto della pandemia e le sue conseguenze sull'apprendimento a distanza, esplorando i dati forniti da studi rilevanti come quelli di Openpolis e OECD. Infine, si dedica spazio all'evoluzione del digitale nell'istruzione e al ruolo cruciale degli insegnanti in questo processo di trasformazione. L'obiettivo è fornire una visione globale e locale dell'istruzione digitale, stimolando riflessioni su come migliorare l'accesso e l'inclusività nell'era digitale.

Il secondo capitolo definisce la domanda di ricerca relativa all'autonomia nei processi di apprendimento inclusivi nell'era digitale. Viene presentata un'analisi dei dati raccolti in Toscana durante la pandemia, esplorando l'impatto in quel determinato momento storico. Per questo motivo, nel contesto della crescente digitalizzazione dell'istruzione, è fondamentale delineare i profili professionali emergenti che possono supportare l'autonomia degli studenti nei processi di apprendimento. Questo include l'identificazione delle competenze chiave necessarie ai docenti per gestire efficacemente gli strumenti digitali e consentire loro un approccio consapevole all'utilizzo di strumenti digitali. Si osserva una prima analisi condotta in Toscana da parte dell'USR per valutare le competenze digitali di insegnanti, alunni e genitori. I principali aspetti ricercati includono la partecipazione degli attori educativi a indagini strutturate per raccogliere dati pertinenti, l'engagement di insegnanti e studenti nella didattica a distanza, la capacità degli studenti di gestire autonomamente i propri processi di apprendimento utilizzando strumenti digitali, il ruolo delle famiglie nel facilitare l'accesso e l'uso delle tecnologie digitali, e l'equilibrio tra carico di lavoro e disponibilità di risorse tecnologiche adeguate. Una sintesi delle risposte qualitative raccolte ha permesso di comprendere le esperienze soggettive di una buona parte del sistema educativo del territorio.

A seguire è risultato necessario analizzare le implicazioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e il suo impatto significativo che ha avuto sulle istituzioni scolastiche, fornendo risorse e strategie per l'implementazione di soluzioni digitali innovative. L'indagine è fondamentale per comprendere le necessità e le sfide legate all'integrazione delle tecnologie digitali nei processi

educativi. Identificare le aree di miglioramento e le *best practice* consentono di sviluppare strategie più efficaci per supportare l'autonomia dei docenti e degli studenti.

La ricerca prevede diversi scenari possibili, inclusa l'adozione diffusa di strumenti digitali per l'apprendimento personalizzato, lo sviluppo di nuove metodologie didattiche supportate dalla tecnologia, e l'integrazione con le competenze. Un breve focus è stato dedicato agli ambienti di apprendimento innovativi che sono progettati per facilitare l'uso delle tecnologie digitali e promuovere l'interazione e la collaborazione tra studenti e insegnanti. Questa sezione esplora esempi concreti e modelli teorici di tali ambienti. Vengono quindi presentate le prime riflessioni emerse dall'analisi dei dati e si delineano le prospettive future della ricerca. L'obiettivo è fornire raccomandazioni pratiche per migliorare l'autonomia degli studenti e favorire un ecosistema che faciliti gli apprendimenti.

Il terzo capitolo propone nuovi modelli per l'autovalutazione delle competenze digitali degli insegnanti, facendo riferimento a *framework* comunitari come DigCompEdu e Selfie for Teach. Le competenze digitali sono considerate un elemento cruciale per la crescita e lo sviluppo degli Stati membri dell'Unione Europea. Tuttavia, uno dei principali ostacoli è rappresentato dalla mancanza di un approccio globale e sistematico alla formazione specialistica per gli educatori.

Le competenze digitali rivestono un ruolo fondamentale nel promuovere la competitività e l'innovazione nei sistemi educativi europei. Esse sono essenziali non solo per gli studenti, ma anche per gli insegnanti, che devono essere in grado di integrare efficacemente le tecnologie digitali nei processi di insegnamento e apprendimento. Tuttavia, uno dei problemi principali è la mancanza di un approccio complessivo e coordinato con la formazione degli insegnanti. Questo ha portato a una disomogeneità nella preparazione degli educatori, con differenze significative tra i vari paesi e regioni. Il framework DigCompEdu è stato sviluppato per fornire un modello di riferimento comune per la valutazione e lo sviluppo delle competenze digitali degli insegnanti. Esso identifica le competenze chiave necessarie per utilizzare le tecnologie digitali in modo efficace e offre una guida per il miglioramento continuo. Il modello europeo DigCompEdu è stato adottato come standard di riferimento per numerose iniziative di formazione degli insegnanti in tutta Europa. Questo framework permette agli educatori di autovalutare le proprie competenze digitali e di individuare le aree di miglioramento, fornisce un feedback dettagliato e personalizzato, aiuta gli educatori a comprendere meglio i propri punti di forza e le aree in cui è necessario migliorare. Questo strumento promuove una cultura di auto-riflessione e sviluppo professionale continuo, essenziale per affrontare le sfide dell'educazione.

Il quarto capitolo presenta una ricerca-azione condotta nel territorio toscano, con particolare attenzione alle istituzioni scolastiche dell'Isola d'Elba. Viene analizzata l'influenza del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) sulle istituzioni scolastiche, l'impatto delle tecnologie digitali e i bisogni formativi emergenti, con un focus specifico intitolato "Elba for Future". Vengono presi in esame i dati forniti dal RAV delle scuole dell'isola per definire il contesto su cui poi strutturare l'azione di accompagnamento alla formazione docente, avendo sempre come riferimento il DigCompEdu. Il Focus dell'analisi si concentra sui metodi di rilevazione delle esigenze formative dei docenti. Inoltre, viene esaminato l'impatto delle tecnologie e l'attuale ingresso dell'intelligenza artificiale sulle metodologie educative, esplorando come possono queste rivoluzionare l'ambiente scolastico attraverso l'adozione di metodologie digitali efficaci.

La ricerca procede ad analizzare l'impatto sulle strategie didattiche che l'intervento (anno 2023) di supporto abbia ottenuto con una riflessione critica sui punti di forza e di debolezza delle iniziative formative attraverso un'indagine (anno 2024) proposta ai docenti del territorio dell'isola, offrendo prospettive future per l'innovazione educativa attraverso l'uso delle tecnologie digitali.

La ricerca si conclude con la definizione del blog "Elba for Future" che rappresenta un importante strumento di rendicontazione sociale, dedicato alla diffusione e alla condivisione delle iniziative e dei progressi compiuti nell'ambito del progetto educativo. Attraverso articoli, report, e testimonianze, il blog documenta le attività svolte, i risultati raggiunti e le esperienze vissute dagli insegnanti.

Questo spazio online offre una piattaforma per il dialogo e il confronto, permettendo alla comunità educativa dell'Elba e ai suoi sostenitori di rimanere aggiornati sugli sviluppi e di contribuire attivamente con feedback e suggerimenti. Inoltre, il blog funge da archivio digitale, conservando una traccia dettagliata dei progressi e delle innovazioni introdotte, facilitando così la trasparenza e la responsabilità del progetto nei confronti di tutta la comunità.

Introduzione

La pandemia da COVID-19 sta avendo un forte impatto sui sistemi di istruzione e formazione. In circostanze estremamente difficili, ha accelerato la trasformazione digitale e innescato cambiamenti rapidi e su vasta scala. In poche settimane si sono verificati sviluppi che avrebbero potuto richiedere anni. Ci troviamo ora di fronte sia a delle sfide che a delle opportunità. Ciò significa che dobbiamo aiutare gli insegnamenti ed intensificare i nostri sforzi e passare gradualmente da un'istruzione a distanza temporanea, incentrata sull'emergenza, a un'istruzione digitale più efficace, sostenibile ed equa, nel quadro di un'istruzione e di una formazione creative, flessibili, moderne e inclusive. Questo processo dovrebbe basarsi su pratiche didattiche e attività di ricerca contemporanee.

Nei suoi orientamenti politici la presidente dell'U.E.(Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice., 2015) ha sottolineato la necessità di sfruttare il potenziale delle tecnologie digitali per l'apprendimento e l'insegnamento e di sviluppare le competenze digitali di tutti. L'istruzione e la formazione sono fondamentali per la realizzazione personale, la coesione sociale, la crescita economica e l'innovazione. Costituiscono inoltre un elemento cruciale per costruire un'Europa più equa e sostenibile. Migliorare la qualità e l'inclusività dei sistemi di istruzione e formazione e l'offerta di competenze digitali per tutti durante la transizione digitale e la transizione verso un'economia verde è di importanza strategica per l'UE.

Il sistema di istruzione e formazione è sempre più parte della trasformazione digitale e può sfruttarne i vantaggi e le opportunità. Tuttavia, deve anche gestire efficacemente i rischi della trasformazione digitale, compreso il rischio di un divario digitale come, ad esempio, tra la realtà urbana e quella rurale in cui alcune persone possono trarre maggiori benefici rispetto ad altre. La trasformazione digitale nel settore dell'istruzione è trainata dai progressi nella connettività, dall'uso diffuso di dispositivi e applicazioni digitali, dall'esigenza di flessibilità individuale e dalla crescente domanda di competenze digitali. La crisi COVID-19, che ha pesantemente colpito l'istruzione e la formazione, ha accelerato il cambiamento e ha fornito un'occasione di apprendimento.

Negli ultimi decenni sono state intraprese numerose iniziative e sono stati effettuati molteplici investimenti nello sviluppo delle tecnologie didattiche e delle competenze digitali. Nonostante i progressi e gli eccellenti esempi di innovazione, queste iniziative sono state spesso di breve durata o di portata limitata e hanno avuto un impatto marginale a livello di sistema. Ciò può essere dovuto, in parte, al fatto che il potenziale della digitalizzazione dell'istruzione non era visibile e chiaro per tutti. Con la crisi COVID-19, si è creata per la prima volta una situazione in cui non vi era altra scelta se non quella di avvalersi delle tecnologie digitali per garantire l'istruzione e la formazione. Abbiamo imparato molto e numerosi insegnanti, studenti e genitori hanno affrontato una ripida curva di

apprendimento. Allo stesso tempo, questa pandemia ha anche messo in luce le carenze da colmare per poter integrare con successo le tecnologie digitali nei sistemi di istruzione e formazione.

La crisi vissuta ci impone di ripensare il modo in cui l'istruzione e la formazione, in tutte le discipline, sono concepite ed erogate per rispondere alle esigenze di un mondo in rapida evoluzione e sempre più digitale. Attualmente un'istruzione inclusiva e di qualità dovrebbe essere basata sulle esigenze della nostra società attuale e futura. A tal fine è importante valutare in che modo poter integrare in maniera strategica e mirata le tecnologie digitali nelle pratiche didattiche lungo tutte le fasi e tutti gli stadi dell'istruzione e della formazione.

Nel primo piano d'azione per l'istruzione digitale, adottato nel 2018, l'UE ha affrontato la digitalizzazione nel settore dell'istruzione con una serie di misure¹. Poiché la transizione digitale prosegue e la crisi sanitaria pubblica pone nuove sfide, il nuovo piano d'azione si concentra sul cambiamento digitale a lungo termine nell'istruzione e nella formazione. Come annunciato nell'agenda per le competenze per l'Europa (European Commission. Joint Research Centre., 2016) e nella comunicazione sullo spazio europeo dell'istruzione, il nuovo piano d'azione presenta una visione per migliorare l'alfabetizzazione, le competenze e la capacità digitali a tutti i livelli di istruzione e formazione e per tutti i livelli di competenze digitali (Boud & Falchikov, 1989) da quelle di base a quelle avanzate.

Are di competenza	Competenze
Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali
Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette 2.6 Gestire l'identità digitale
Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Copyright e licenze 3.4 Programmazione
Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi 4.2 Proteggere i dati personali e la privacy 4.3 Proteggere la salute e il benessere 4.4 Proteggere l'ambiente
Risoluzione di problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici 5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali 5.4 Individuare divari di competenze digitali

Fig.1 DigComp. Fonte: adattato da Carretero, Vuorikari e Punie 2007

¹ Il primo piano d'azione per l'istruzione digitale è stato adottato nel gennaio 2018 nell'ambito dell'obiettivo di creare uno spazio europeo dell'istruzione. Comprende 11 azioni. Per maggiori informazioni a riguardo, si veda il documento di lavoro dei servizi della Commissione

La logica alla base della scelta di queste otto competenze si fonda sull'attuale livello di interesse per la disciplina e sulla sua rilevanza politica (ad esempio, programmazione/coding, ma anche sicurezza)(Delzanno et al., 2023), su quanto ben rappresenti il contenuto principale dell'area di competenza da cui è tratto, e in che misura rifletta il tema centrale del presente rapporto, ovvero la competenza digitale come competenza chiave(Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice., 2019b), che consente agli studenti di divenire utenti di tecnologia digitale consapevoli, responsabili e critici. Questa analisi dei risultati di apprendimento relativi alle otto competenze non pretende, pertanto, di essere completa ed esaustiva, la sua intenzione è quella di dare uno sguardo al modo in cui esse sono state interpretate e fino a che punto sono state introdotte nei curricula in tutta Europa.

Tutti i cittadini dovranno acquisire una conoscenza di base delle tecnologie nuove ed emergenti, compresa l'Intelligenza Artificiale. In tal modo potranno interagire in modo positivo, critico e sicuro con questa tecnologia ed essere consapevoli delle potenziali problematiche relative all'etica, alla sostenibilità ambientale, alla protezione dei dati e alla tutela della vita privata, ai diritti dei minori, alla discriminazione e ai pregiudizi, compresi i pregiudizi di genere, alla discriminazione per disabilità e la discriminazione etnica e razziale.

L'ufficio Scolastico Regionale per la Toscana² ha un ruolo chiave rispetto alle scelte didattico organizzative strategiche alla base di un nuovo modello di istruzione che si focalizzi sulle competenze digitali³, attraverso il supporto e l'accompagnamento delle singole istituzioni scolastiche nelle seguenti azioni:

- Elaborare orientamenti comuni per gli insegnanti e il personale didattico volti a promuovere l'alfabetizzazione digitale e a contrastare la disinformazione attraverso l'istruzione e la formazione;

² USR Toscana: L'ufficio scolastico regionale per la Toscana, di cui è titolare un dirigente di livello generale, è articolato in 12 uffici dirigenziali non generali e in 13 posizioni dirigenziali non generali per l'espletamento delle funzioni tecnico-ispettive. Nel supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 91 del 20 aprile 2015 - Serie generale, è stato pubblicato il [Decreto Ministeriale 18 dicembre 2014. "Organizzazione e compiti degli uffici di livello dirigenziale non generale istituiti presso l'Ufficio scolastico regionale per la Toscana." \(Decreto n. 919\)](#). L'ufficio scolastico regionale così come il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca italiano, di cui è un organo locale, svolgono le loro attività attraverso l'azione amministrativa, nel perseguimento del pubblico interesse e nel rispetto di regole preordinate. <https://www.mim.gov.it/web/miur-usr-toscana/home>

³ Si veda il quadro delle competenze digitali per i cittadini, con otto livelli di competenze ed esempi di utilizzo. Il Digital Competence Framework for Citizen (DigComp) fornisce una comprensione comune di cosa sia la competenza digitale. La presente pubblicazione è composta da due parti principali: il framework integrato DigComp 2.2 fornisce oltre 250 nuovi esempi di conoscenze, competenze e atteggiamenti che aiutano i cittadini a impegnarsi con sicurezza, in modo critico e sicuro con le tecnologie digitali e quelle nuove ed emergenti come i sistemi guidati dall'intelligenza artificiale (IA). Il framework è inoltre reso disponibile seguendo le linee guida per l'accessibilità digitale, poiché la creazione di risorse digitali accessibili è oggi una priorità importante. La seconda parte della pubblicazione fornisce un'istantanea del materiale di riferimento esistente per DigComp, consolidando pubblicazioni e riferimenti precedentemente rilasciati. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>

- Aggiornare il quadro europeo delle competenze digitali al fine di includere l'intelligenza artificiale e le competenze connesse ai dati. Sostenere lo sviluppo di risorse di apprendimento in materia di IA per le scuole, le organizzazioni IFP e altri erogatori di formazione. Sensibilizzare in merito alle opportunità e alle sfide dell'IA per l'istruzione e la formazione;
- Sviluppare un certificato europeo delle competenze digitali (EDSC) che possa essere riconosciuto e accettato dai governi, dai datori di lavoro e da altre parti interessate in tutta Europa. In tal modo i cittadini europei potrebbero indicare il loro livello di competenze digitali, corrispondente ai livelli di competenza del quadro delle competenze digitali⁴;
- Migliorare l'offerta di competenze digitali nell'istruzione e nella formazione. Investire nello sviluppo professionale degli insegnanti, lo scambio di migliori pratiche sui metodi didattici, anche ponendo l'accento su un'educazione informatica inclusiva di elevata qualità a tutti i livelli di istruzione, e sulla promozione del dialogo con l'industria per individuare e aggiornare le esigenze nuove ed emergenti in materia di competenze, in sinergia con l'agenda per le competenze;
- Raccogliere dati transnazionali sulle competenze digitali degli studenti attraverso la partecipazione allo studio ICILS⁵ per comprendere meglio le lacune e rafforzare la base di conoscenze per le azioni volte a colmare tali lacune;
- Sviluppare competenze digitali avanzate mediante misure mirate, tra cui l'ampliamento dell'iniziativa Digital Opportunity traineeships estendendo i tirocini ai discenti e agli apprendisti dell'IFP, e l'offerta di opportunità di sviluppo professionale agli insegnanti, ai formatori e ad altro personale didattico nelle scuole, nell'IFP, nell'istruzione superiore e per adulti;
- Incoraggiare la partecipazione delle donne alle discipline STEM, in cooperazione con l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT)⁶.

Il percorso di accompagnamento alle istituzioni scolastiche da parte USR Toscana non può limitarsi al sistema scuola ma deve connettere tutti i centri deputati alla formazione ed al lavoro dell'intera regione. Per tanto è necessario creare uno *spazio* regionale che abbia il compito di supportare, monitorare, valutare i processi messi in atto e finalizzati al miglioramento delle competenze digitali.

⁴ L'EDSC si baserà su un approccio di autovalutazione: Le competenze digitali sono indispensabili - per lo studio, il lavoro e la vita di ogni giorno. Un'economia e una società in rapida evoluzione e basate sulla tecnologia richiedono che tutti abbiano competenze digitali. Tuttavia, le competenze digitali risultano spesso poco intelligibili ed è difficile farsele riconoscere. Ciò si spiega in parte con l'esistenza di un'ampia varietà di sistemi di formazione e certificazione delle competenze digitali elaborati da più organizzazioni e governi.

⁵ La valutazione sarà effettuata dall'International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), responsabile dello studio ICILS. L'ICILS (International Computer and Information Literacy Study) misura direttamente l'alfabetizzazione informatica degli studenti, ma non comprende ancora tutti gli Stati membri. È già utilizzato in sette Stati membri

⁶ Al fine di arrivare a 40 000 studentesse in settori quali salute, alimentazione, mobilità urbana, industria manifatturiera a valore aggiunto, cambiamenti climatici, energia sostenibile, tecnologie digitali e materie prime.

Tale osservatorio (Hub) regionale dovrà affrontare il tema dello sviluppo delle competenze digitali in modo differenziato in base al livello di partenza, in modo da identificare obiettivi graduali e azioni mirate, coinvolgere coloro che svolgono un ruolo di facilitatori verso la cittadinanza e che meglio possono svolgere l'accompagnamento verso il digitale (biblioteche, operatori centro per l'impiego, centri per assistenza sociale.). L'Osservatorio avrà il compito di valorizzare progetti innovativi attraverso una piattaforma digitale dove docenti e formatori delle scuole e organismi IeFP della Toscana possono inserire e condividere le attività e le buone pratiche realizzate con il digitale a Scuola. L'Osservatorio sarà il punto d'ingresso per partecipare alle attività operative di Scuola Digitale Toscana e il suo contenuto sarà sempre aggiornato restituendo all'Amministrazione Regionale indicazioni per azioni mirate nell'ambito della programmazione per lo sviluppo della digitalizzazione sul territorio toscano anche in riferimento alla programmazione del PNRR. Il sistema informativo regionale deve mettere a disposizione di tutti un patrimonio comune rende visibili le attività innovative dei singoli Istituti e disponibili per le altre Scuole. Rendere visibili tali progetti è un contributo fondamentale per individuare i punti di forza e di debolezza rispetto ai bisogni della Scuola digitale in Toscana e sostenendo la crescita condivisa e collaborativa dell'intero sistema di Istruzione e Formazione. Il risultato pubblico dell'Osservatorio è la mappa tematica delle scuole innovative, che arricchirà il patrimonio regionale e rendendo disponibile il quadro dell'innovazione su tutta la Toscana. Sulla mappa dovrà essere possibile visualizzare le documentazioni multimediali dei progetti inseriti nell'Osservatorio e rendere evidenti real time le potenzialità degli Istituti. La valutazione delle azioni intraprese sarà monitorata attraverso utilizzo di indicatori condivisi come quelli utilizzati DigComp 2.1. di cui si riporta un esempio.⁷

⁷ La ricerca di JRC sull'apprendimento e le competenze per l'era digitale è iniziata nel 2005 con l'obiettivo di sostenere la Commissione Europea e gli stati membri nella definizione di politiche basate su evidenze scientifiche in materia di gestione del potenziale delle tecnologie digitali, al fine di portare innovazione nell'istruzione e nei metodi di formazione, migliorare l'accesso alla formazione continua e far fronte all'aumento delle nuove capacità e competenze (digitali) necessarie per l'occupazione, la crescita personale e l'inclusione sociale. Queste tematiche sono state affrontate in oltre 20 studi che hanno prodotto più di 100 diverse pubblicazioni. Il quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini europei, noto anche come DigComp, rappresenta uno strumento per migliorare le competenze digitali dei cittadini. DigComp è stato sviluppato da JRC come progetto scientifico e con il forte contributo degli stakeholder, inizialmente per conto di DG EAC e più recentemente per conto di DG EMPL. Pubblicato per la prima volta nel 2013, DigComp è diventato un riferimento per lo sviluppo e la pianificazione strategica di iniziative sulle competenze digitali, sia a livello europeo sia nei singoli stati membri dell'Unione. A giugno del 2016, JRC ha pubblicato DigComp 2.0, aggiornando la terminologia e il modello concettuale e presentando esempi di implementazione a livello europeo, nazionale e regionale. https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/digcomp2-1_ita.pdf


Indicatore	Linea di intervento				
	1	2	3	4	5
 FA 1.1.1 % scuole dotate di connessione a banda ultra larga (> 100 Mbps)	Alto	Basso	Basso	Basso	Basso
FA 1.1.2 % aule dedicate alla didattica connesse in rete	Alto	Basso	Basso	Basso	Basso
FA 1.1.3 % laboratori dotati di attrezzature digitali sul totale dei laboratori presenti negli istituti scolastici	Alto	Basso	Basso	Basso	Basso
Fattori abilitanti FA 1.1.4 Rapporto alunni/dispositivi digitali individuali	Alto	Basso	Basso	Basso	Basso
FA 1.1.5 Individui (16-19 anni) con competenze digitali almeno di base	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio
FA 1.1.6 % diplomati in ambito ICT rispetto al	Medio	Alto	Alto	Medio	Basso

Fig.2 Scheda di valutazione delle competenze. Elaborazione USR Liguria

Capitolo I: L'istruzione nell'era digitale e definizione del fenomeno

1.1 Introduzione al quadro europeo

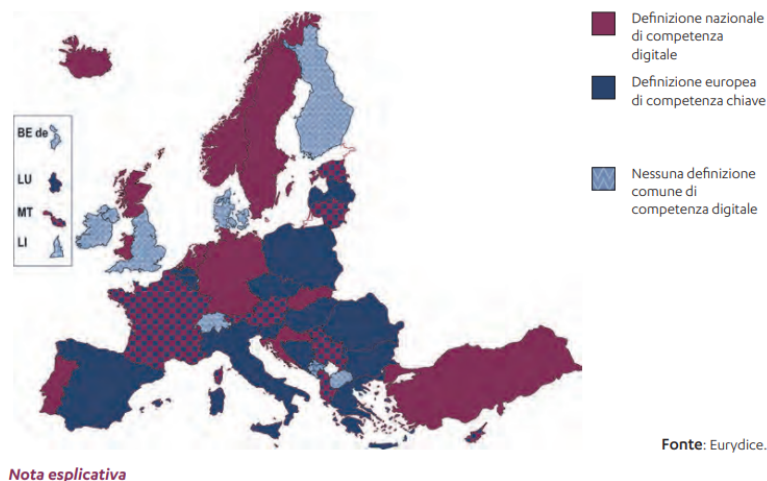
In ambito europeo (European Commission. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice (Brussels, Belgium), 2012b), la competenza digitale è stata da tempo riconosciuta come una delle abilità fondamentali per l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita, menzionata per la prima volta nella Raccomandazione del 2006⁸. Nella più recente revisione del maggio 2018, questa competenza viene descritto come l'uso consapevole, critico e responsabile delle tecnologie digitali, sia per scopi di apprendimento e lavoro, sia per la partecipazione attiva nella società, e per l'interazione con tali tecnologie⁹. Un quadro di riferimento, che delinea in modo più approfondito questa competenza, è stato pubblicato inizialmente nel 2013 e successivamente aggiornato. Questo strumento è diventato un riferimento comune sia a livello europeo che nazionale, articolandosi in cinque aree principali: alfabetizzazione su informazioni e dati, comunicazione e collaborazione, creazione di contenuti digitali, sicurezza, e risoluzione di problemi. L'ultima versione di questo quadro, denominata DigComp 2.1 (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017), ha introdotto anche livelli di competenza ed esempi di utilizzo¹⁰.

La sfida: in alcuni paesi, questo significa che non esiste una definizione uniforme condivisa, ma piuttosto un insieme di competenze attese, come avviene, ad esempio, in Irlanda, dove il Quadro di riferimento per l'apprendimento digitale nelle scuole (Digital Learning Framework for Schools) tiene conto sia del Quadro di riferimento per le Competenze dell'UNESCO, sia del Quadro di riferimento europeo DigComp. Un approccio simile si osserva nel Regno Unito (Irlanda del Nord), dove il curriculum è progettato per garantire che gli studenti diventino cittadini digitali consapevoli. (Fig.3)

⁸ Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente, GU L 394 del 30.12.2006, pagg. 10-18.

⁹ Raccomandazione del Consiglio, del 22 maggio 2018, relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, GU C 189 del 4.6.2018, pagg. 1-13

¹⁰ Raccomandazione del Consiglio, del 22 maggio 2018, relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, GU C 189 del 4.6.2018, pagg. 1-13



Nota esplicativa
La categoria 'definizione europea' si riferisce sia alla definizione del 2006 di competenza digitale come competenza chiave, presente nella Raccomandazione del Consiglio, sia a quella dell'ultima edizione del 2018.
Fonte: Eurydice.

Fig.1.1 Mappa competenze chiave consiglio europeo. Fonte Eurydice 2017

1.2 Approcci curriculari alla competenza digitale e sviluppi attuali in Europa.

L'inserimento di modelli di didattica digitali nei programmi scolastici di tutta Europa rappresenta una tendenza consolidata tanto nell'istruzione primaria quanto in quella secondaria. A differenza di materie più tradizionali, l'educazione digitale non è circoscritta a una singola disciplina ma è intesa come un'abilità fondamentale che attraversa diversi ambiti di studio. Questa integrazione si manifesta in tre forme principali:

- Trasversalità curricolare
- Disciplina specifica
- Integrazione disciplinare

in alcuni sistemi educativi, particolarmente quelli con una maggiore decentralizzazione, le scuole possiedono l'autonomia per definire il proprio approccio all'insegnamento digitale. A livello di scuola primaria, la maggior parte adotta un approccio trasversale. In undici sistemi, le competenze digitali sono una disciplina obbligatoria, mentre in altri dieci, sono integrate in materie obbligatorie. Alcuni paesi, come la Cechia e il Liechtenstein, combinano tutti e tre gli approcci citati. In Romania, queste competenze sono offerte solo come facoltative a questo livello di istruzione, ma ciò si riflette anche in una maggiore flessibilità nel permettere agli istituti di adattare il curriculum alle esigenze specifiche degli studenti e del contesto locale.

Nonostante la prevalenza di corsi specializzati, l'utilizzo del digitale digitali come un'abilità trasversale rimane dominante. Nelle scuole secondarie inferiori, si osserva una tendenza simile con un mix di approcci interdisciplinari e integrati. Tuttavia, più della metà dei paesi europei offre queste competenze come una materia autonoma obbligatoria, con una prevalenza di corsi di informatica.

Nel secondo ciclo di istruzione secondaria, l'offerta di competenze digitali come materia interdisciplinare tende a diminuire. In questo contesto, meno paesi rendono obbligatoria questa materia per tutti gli studenti, spostando l'enfasi verso le opzioni facoltative. Ciò indica che non tutti gli studenti ricevono un'istruzione completa in questo campo critico, lasciando alcune lacune nelle loro abilità digitali che potrebbero essere cruciali per il loro successo futuro sia in ambito accademico che professionale.

È cruciale distinguere tra l'offerta di competenze digitali come abilità trasversali e l'insegnamento di discipline specializzate come l'informatica (European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies., 2013a). In vari livelli educativi, numerose nazioni promuovono l'apprendimento delle competenze digitali principalmente attraverso le opzioni facoltative, a complemento di altri approfondimenti.

I dati sui tempi minimi raccomandati per l'insegnamento di materie specificatamente digitali, che includono informatica, tecnologie dell'informazione e comunicazione, e scienze informatiche, riflettono un ampio spettro di contenuti tecnologici, dal computing alla programmazione, passando per internet e la microelettronica. Questi dettagli offrono una panoramica dei requisiti minimi di istruzione obbligatoria per tali competenze in 21¹¹ sistemi educativi europei, evidenziando una variabilità nell'approccio e nel tempo dedicato a queste materie che talvolta supera quanto riportato ufficialmente, suggerendo la necessità di un maggiore allineamento e standardizzazione per garantire una formazione equa e omogenea in tutte le regioni.

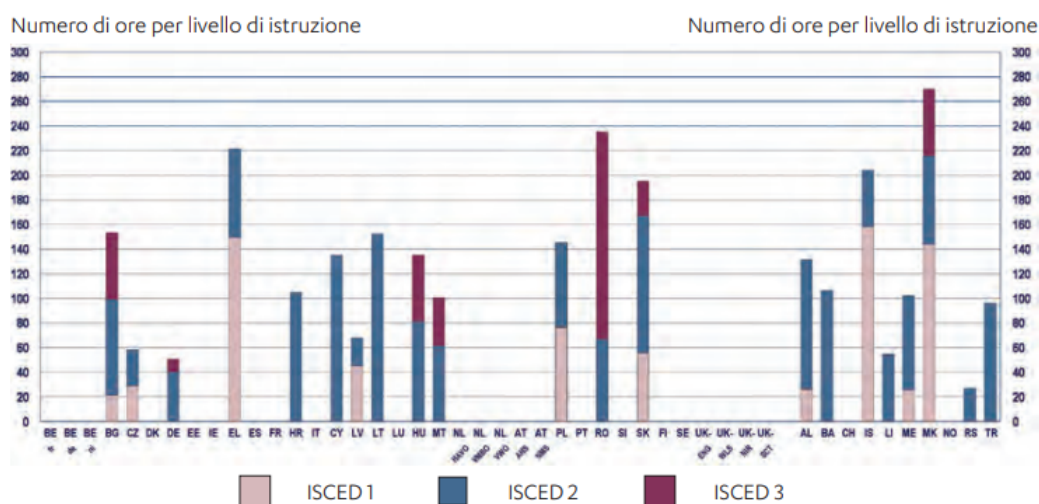


Fig.1.2 Quadro dei sistemi educativi europei. Fonte Eurydice 2017

¹¹ I dati relativi alla figura derivano dalla raccolta dati di Eurydice sui tempi di insegnamento annuali raccomandati (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2019) e coprono esclusivamente l'istruzione obbligatoria. La figura specifica i tempi totali minimi di insegnamento raccomandati, in ore e per livello di istruzione, nell'ambito dell'istruzione obbligatoria. I sistemi educativi in cui l'istruzione secondaria superiore non è obbligatoria sono indicati nella tabella sottostante la figura come non applicabili (-) nella rispettiva riga. Nella maggior parte dei paesi, solo alcuni livelli di istruzione secondaria superiore rientrano nell'istruzione obbligatoria

1.3 Il quadro italiano e le azioni del Ministero dell'Istruzione.

Il processo di trasformazione digitale nelle scuole italiane, iniziato oltre un decennio e mezzo fa, ha visto l'introduzione di tecnologie avanzate come lavagne interattive multimediali e sistemi informatici sperimentali, segnando l'inizio di un significativo cambiamento nel modo in cui l'educazione viene impartita. L'iniziativa Cl@ssi 2.0 e l'installazione di reti WiFi hanno preparato il terreno per una più ampia adozione delle tecnologie digitali, facilitando così l'integrazione della tecnologia nella didattica quotidiana e la formazione degli insegnanti su nuove metodologie didattiche.

Con l'avvio del Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD) nel 2015 (MIUR, s.d.-d), sostenuto da fondi strutturali europei, si è verificata una rapida accelerazione nella digitalizzazione delle scuole italiane. Il piano ha delineato una strategia composta da 35 azioni mirate a modernizzare l'infrastruttura tecnologica, a migliorare le competenze digitali degli studenti e degli insegnanti e a rendere le scuole più connesse e integrare tecnologicamente¹².

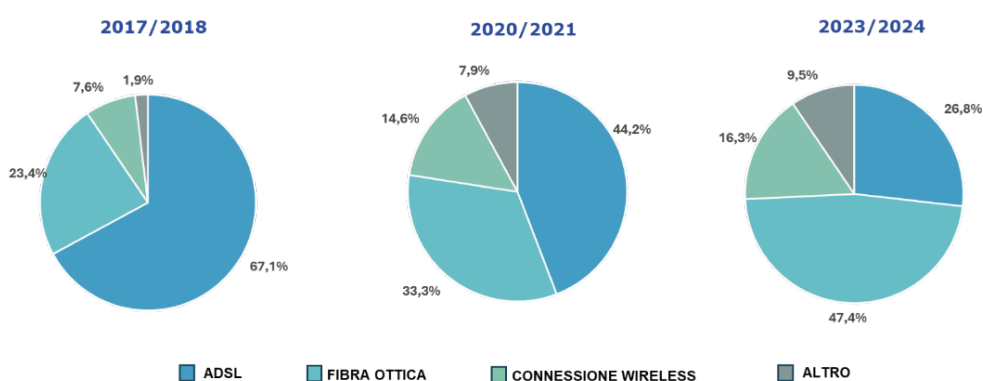


Fig. 1.3 Tipologie di connessione in alcuni anni presi in esame. Fonte MIM 2023.¹³

¹² Le tipologie di connessione presenti nelle scuole sono cambiate nel tempo. La fibra ottica tende progressivamente a sostituire l'ADSL. L'utilizzo del wireless, di ponti mobili, modem e ponti radio, essendo compatibili con le altre soluzioni di connessione, spesso coesistono nelle medesime scuole a supporto della connettività negli edifici o nelle aule dove ADSL e fibra ottica non arrivano o non garantiscono una connessione sufficiente alle esigenze della segreteria o della didattica. L'impiego di tali soluzioni, finalizzato a integrare la disponibilità di connessione, tende ad aumentare nel tempo. Al netto degli investimenti fatti a livello locale dalle singole scuole, dagli Enti locali, dalle Fondazioni (etc.), il divenire e l'evolvere delle diverse soluzioni di connessione si può ricondurre agli investimenti fatti a livello nazionale per migliorare la connettività nelle scuole. Nel periodo di finanziamento FESR 2014 - 2020, infatti, le scuole hanno potuto avvalersi delle risorse messe a disposizione dal PON "Reti locali, cablate e wireless" (Avviso pubblico Prot. n. 20480 del 20 luglio 2021); delle risorse del "Piano strategico banda ultra larga" del Ministero dello Sviluppo Economico, finanziato a valere sulle risorse del Fondo Sociale di Coesione relative al periodo di programmazione 2014-2020; nonché delle risorse messe a disposizione dal Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri per il "Piano scuole connesse", nel periodo di finanziamento 2020 - 2026. Attualmente la tipologia di connessione prevalente a livello nazionale è la fibra (47%). Se si osserva il dato disaggregato per ciclo scolastico, per quanto si confermi essere la connessione più diffusa, è il secondo ciclo che dispone maggiormente della connessione tramite fibra (45% I ciclo; 56% II ciclo). L'ADSL è più diffusa nel primo ciclo (28% I ciclo; 20% II ciclo) e insieme al wireless fisso (17% I ciclo; 15% II ciclo) costituisce, dopo la fibra, la soluzione più utilizzata per la connettività.

¹³ Fonte: MIM Osservatorio scuola digitale. Direzione Generale per i fondi strutturali per l'istruzione, l'edilizia scolastica e la scuola digitale Ufficio VI Innovazione didattica e digitale. Coordinamento Ezia Palmeri Elaborazione dati Michele Scalisi.

Gli investimenti hanno coperto una vasta gamma di attività, dalla fornitura di attrezzature digitali all'ammodernamento delle infrastrutture di rete, che hanno consentito un notevole avanzamento nel breve periodo, rendendo possibile una trasformazione significativa dell'ambiente educativo in termini di accesso e utilizzo delle tecnologie, migliorando l'efficienza didattica e amministrativa e favorendo un'educazione più inclusiva e moderna delle infrastrutture di rete, che hanno consentito un notevole avanzamento nel breve periodo.

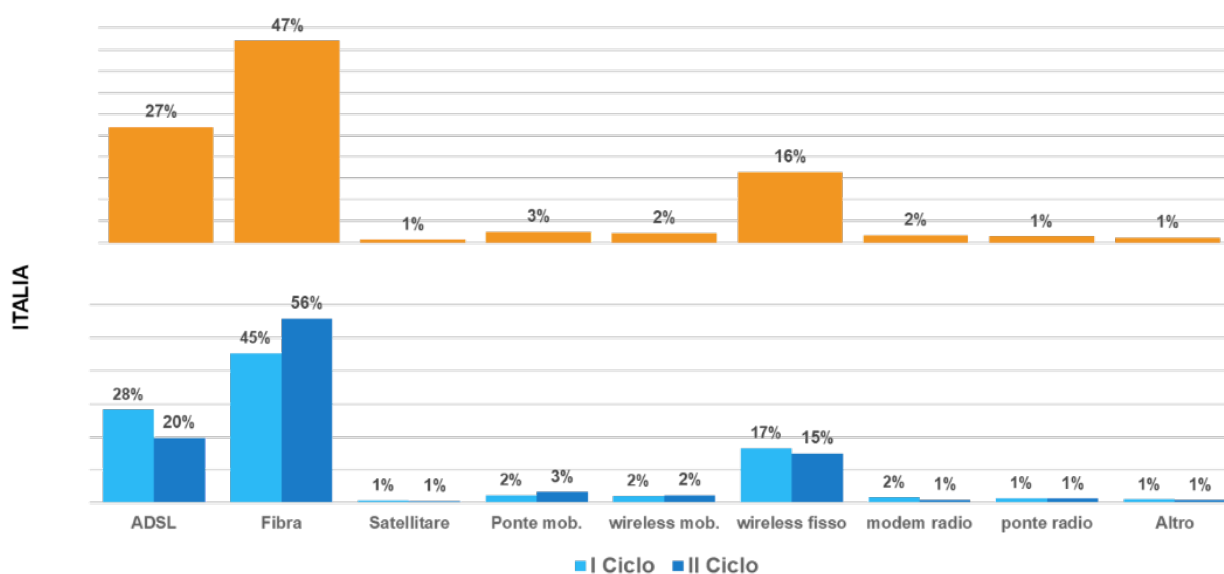


Fig. 1.4 Attuali tipologie di connessione presenti nelle istituzioni scolastiche anche disaggregate per ciclo.
 Fonte MIM 2023.

Il supporto continuativo dei fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e dei fondi strutturali europei per il periodo 2021-2027, inclusi i contributi dell'iniziativa REACT-EU, ha permesso di completare e rafforzare le iniziative già in atto, assicurando che ogni scuola sia dotata delle tecnologie necessarie per un apprendimento efficace e moderno. Questi sforzi sono stati cruciali nel sostenere l'educazione durante la pandemia, permettendo la didattica a distanza quasi immediatamente grazie alla precedente implementazione di infrastrutture tecnologiche adeguate, garantendo così continuità nell'insegnamento e minimizzando le interruzioni nei percorsi educativi degli studenti¹⁴. Questo

¹⁴ Del totale dei dispositivi (PC e Tablet) disponibili per la didattica, circa il 60% è stato acquistato dalle scuole del primo ciclo e il 40% da quelle del secondo ciclo. La distribuzione e la numerosità di tali dispositivi è direttamente correlato alla numerosità delle scuole del primo e secondo ciclo. Oltre a calcolare la numerosità dei dispositivi in dotazione, l'indagine ha rilevato il rapporto d'uso, ossia la disponibilità di un singolo dispositivo per uno o più alunni (1 a 1, 1 a 2, 1 a 3, 1 per più di 3). L'evoluzione delle tecnologie digitali, con il diffondersi della disponibilità di dispositivi portatili (laptop, notebook e tablet), ha consentito un utilizzo più dinamico e polifunzionale di una medesima dotazione di dispositivi, in passato relegati in aule e laboratori attrezzati con computer fissi. Tale tendenza è confermata anche dal rapporto OECD "Measuring Innovation in Education 2019" che esamina il cambiamento dell'indicatore d'uso di laptop e notebook

approccio non ha solo contribuito a superare le sfide immediate poste dalla crisi sanitaria, ma ha anche posto le basi per un sistema scolastico più resiliente e preparatore per emergenze future.

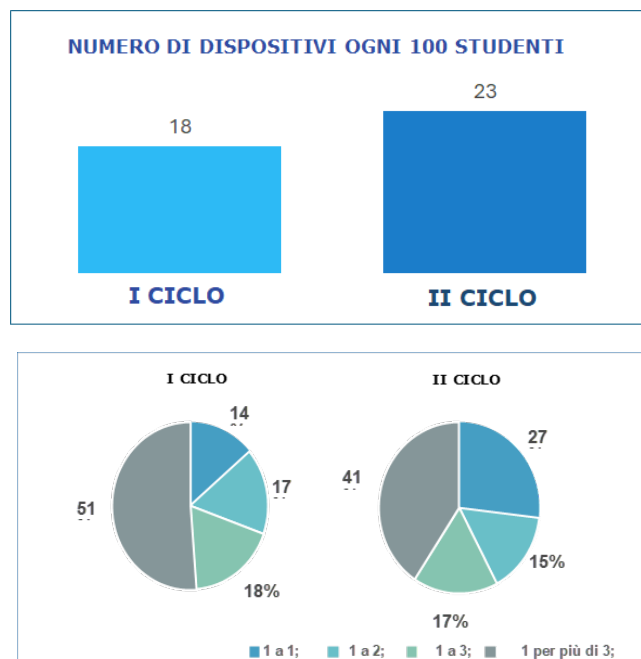


Fig. 1.5 Numero di dispositivi ogni 100 alunni. Rapporto d'uso dei dispositivi nel I e II ciclo. Fonte MIM 2023.

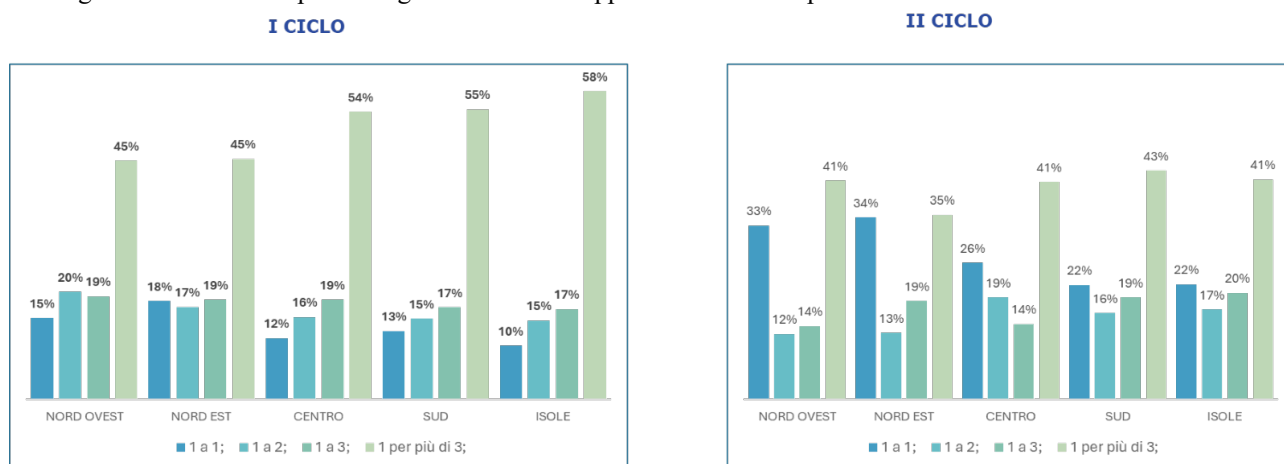


Fig. 1.6 Rapporto d'uso dei dispositivi per ciclo e per aree geografiche. Fonte MIM 2023.

rispetto ai computer fissi. Tra l'altro, viene riportato che, già nel periodo compreso fra il 2009 e il 2015, la percentuale di studenti di 15 anni, che a scuola aveva accesso all'uso del computer fissi, è passata dall'83% al 7%. Viceversa, la percentuale di studenti di 15 anni, che a scuola aveva accesso all'uso di laptop, notebook, è passata dal 15% del 2009 al 32% del 2015. La rilevazione dell'Osservatorio Scuola Digitale, tenuto conto della numerosità degli studenti dei diversi gradi di scuola, ha rilevato che in Italia il rapporto d'uso dei dispositivi per numero di studenti è migliore nel secondo ciclo. In particolare, nel secondo ciclo il rapporto d'uso 1 a 1 è quasi doppio rispetto a quello del primo ciclo, dove più della metà delle scuole dichiara un rapporto d'uso superiore di 1 a 3. Il rapporto d'uso dei dispositivi non è omogeneo sul territorio nazionale, sia per area geografica, sia per ciclo di scuola. Nel Nord Ovest e nel Nord Est il rapporto d'uso 1 a 1 è maggiormente diffuso rispetto al resto del Paese, così come nel secondo ciclo rispetto al prim. Nella dotazione di dispositivi, di cui le scuole dispongono, sono da includere anche proiettori, lavagne o monitor interattivi. Circa l'80% delle scuole dichiara che in tutte

I dati dell'Osservatorio per la Scuola Digitale illustrano significativi miglioramenti nei rapporti tra studenti e dispositivi digitali e un sostanziale aumento dell'uso delle lavagne digitali e dei registri elettronici, che riflettono una radicale trasformazione nell'ambiente di apprendimento. Questi cambiamenti non solo migliorano l'efficienza amministrativa ma anche l'esperienza di apprendimento degli studenti, rendendo l'educazione più accessibile e inclusiva, favorendo un coinvolgimento più attivo degli studenti e consentendo una personalizzazione maggiore dell'insegnamento in base alle esigenze individuali.

Le riforme normative recenti hanno ulteriormente consolidato il quadro di supporto per la digitalizzazione, introducendo nuove figure professionali come gli animatori digitali e team di docenti innovatori, che giocano un ruolo cruciale nel guidare e implementare le innovazioni tecnologiche nelle scuole. Questi professionisti sono supportati da squadre formative regionali che offrono assistenza continua, garantendo che le scuole non solo ricevano le risorse necessarie ma siano anche in grado di utilizzarle efficacemente per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento, adattandosi rapidamente ai cambiamenti tecnologici e assicurando che ogni lo studente possa trarre il massimo beneficio dalle opportunità offerte dalla digitalizzazione¹⁵.

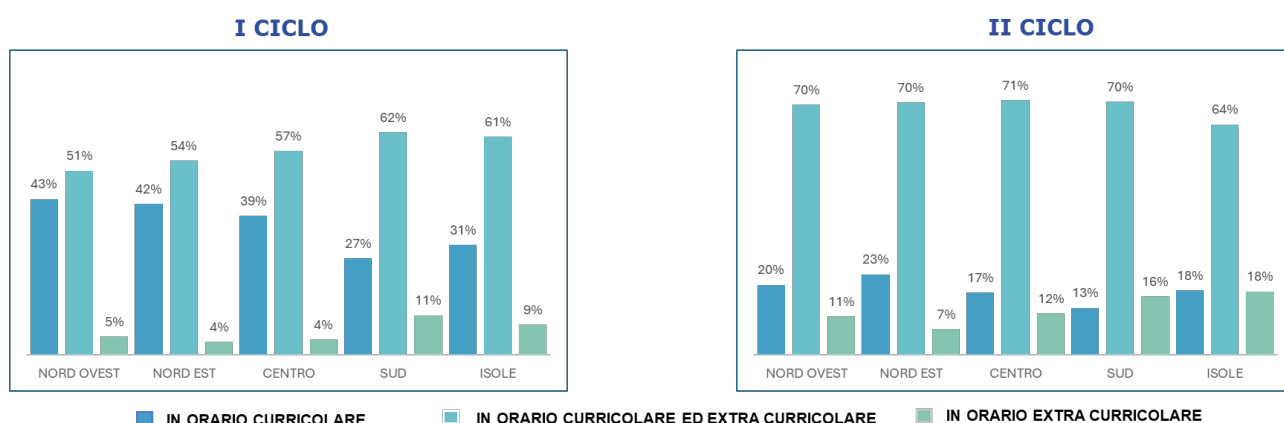


Fig. 1.7 Distribuzione dei progetti per lo sviluppo delle competenze digitali, per Orario curricolare / Extra curricolare, Ciclo scolastico e Area geografica. Fonte MIM 2023.

Il futuro della digitalizzazione scolastica in Italia sembra promettente, con piani per espandere la connettività a banda ultra-larga e continuare l'investimento in risorse che promuovano un ambiente di apprendimento dinamico e interattivo ed incentivo alla trasformazione dei curricoli scolastici.

¹⁵ La rilevazione ha inteso indagare anche l'evoluzione delle scelte metodologiche e didattiche in linea con le trasformazioni in atto. A tal fine è stato rilevato il ventaglio di soluzioni didattiche innovative in uso nelle scuole, che include fino a 16 metodologie.

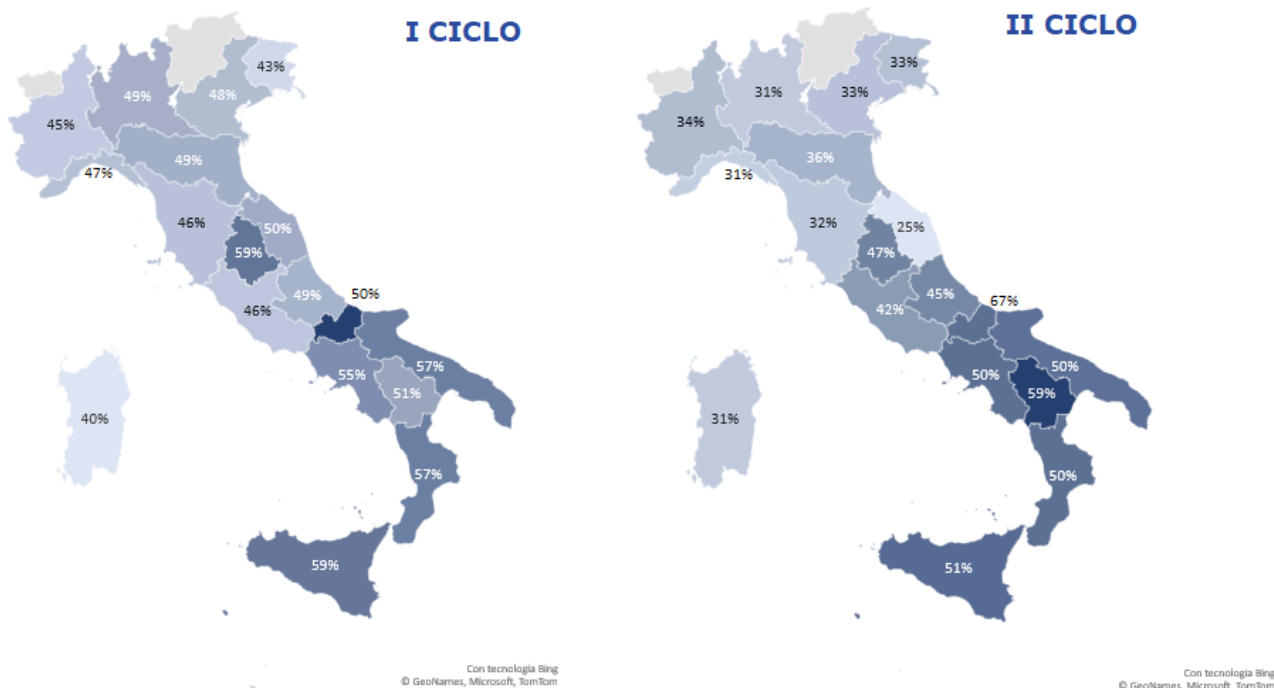


Fig. 1.8 Distribuzione dell'adozione del Curricolo digitale all'interno del PTOF per regione e per ciclo scolastico.
Fonte MIM 2023.

Questo sforzo non solo prepara gli studenti a un mondo sempre più digitale ma rafforza anche il sistema educativo del paese, allineandolo con gli standard e le esigenze dell'Unione Europea nel contesto dell'educazione moderna, assicurando che gli studenti italiani siano competitivi e ben equipaggiati per affrontare le sfide del futuro sia in ambito lavorativo¹⁶.

1.4 Il covid-19 e l'accelerazione sul digitale.

La rapida digitalizzazione verificatasi nell'ultimo decennio ha trasformato molti aspetti della vita quotidiana e lavorativa. Spinta dall'innovazione e dall'evoluzione tecnologica, la trasformazione digitale sta rimodellando la società, il mercato del lavoro e il suo sviluppo. I datori di lavoro incontrano difficoltà nell'assumere personale altamente qualificato nei diversi settori economici, compreso quello digitale. Sono troppo pochi gli adulti che provvedono ad aggiornarsi e a riqualificarsi, spesso perché la formazione non è disponibile al momento giusto e nel luogo giusto¹⁷.

¹⁶ https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/digcomp2-1_ita.pdf

¹⁷ Il periodo di crisi ha dimostrato quanto sia importante per le persone disporre di competenze digitali. Circa il 62 % dei rispondenti ritiene di aver migliorato le proprie competenze digitali durante la crisi e tale percentuale è più elevata per il personale che opera nell'ambito dell'istruzione e della formazione. Oltre il 50 % dei rispondenti intende prendere iniziative per migliorare ulteriormente le proprie competenze digitali in futuro.

Risulta essenziale impedire che gli ostacoli strutturali all'apprendimento e allo sviluppo delle competenze influiscano sulle prospettive occupazionali dei cittadini e sulla partecipazione alla società.

Lo Spazio europeo dell'istruzione, quindi, si lega a Next Generation EU, il piano di ripresa dell'UE postpandemico per guidare l'Unione fuori dalla crisi e verso un'Europa moderna e più sostenibile, in grado di affrontare le transizioni digitali e verdi. Mira a sviluppare un approccio olistico all'azione dell'UE nel campo dell'istruzione e della formazione per creare un autentico spazio di apprendimento europeo, a vantaggio di tutti gli studenti, insegnanti e istituzioni.

La crisi COVID-19 ha portato a un uso diffuso delle pratiche di apprendimento digitale nell'istruzione e nella formazione in tutta l'UE. Tuttavia, i diversi Stati membri hanno affermato che le difficili circostanze della pandemia hanno fatto sì che ciò avvenisse in modo affrettato e spesso non pianificato. Le misure messe in atto dagli Stati membri e dalle istituzioni per garantire la continuità dell'istruzione andavano dalle lezioni teletrasmesse ai sistemi di gestione dell'apprendimento online fino alla formazione mediante simulazioni. Gli approcci variavano da un paese all'altro e all'interno degli stessi, ma anche in base ai livelli e ai settori di istruzione e formazione. Tale situazione riflette i diversi livelli di maturità digitale in diverse parti del sistema. I principali motivi di preoccupazione riguardavano le modalità per garantire accesso, equità e inclusione. Con una evidente preoccupazione per la comparsa di divari digitali. Anche le persone con disabilità segnalano difficoltà relative ai seguenti aspetti: l'accessibilità della tecnologia e del materiale didattico digitale; la disponibilità di tecnologia assistiva; il sostegno tecnico fornito agli studenti con disabilità e le competenze degli insegnanti in materia di disabilità e accessibilità. Si è assistito all'abbandono di un gran numero di studenti, in alcuni casi fino a tre quarti del gruppo. In alcuni paesi le amministrazioni regionali o locali hanno fornito attrezzature e strumenti digitali ai discenti adulti e agli erogatori di istruzione. Pur essendo d'aiuto, queste misure non rispondevano alle esigenze significative del settore. Questo periodo di enorme cambiamento dell'istruzione ha creato un senso di urgenza per quanto riguarda l'istruzione digitale.

La crisi ha messo in evidenza la necessità di disporre rapidamente di contenuti digitali di elevata qualità a prezzi accessibili per i discenti e gli educatori. È inoltre aumentata la necessità di coinvolgere tutte le persone e tutte le parti del sistema di istruzione e formazione in uno sforzo comune per garantire che la tecnologia sia utilizzata in modo efficace e favorisca un'istruzione inclusiva e di elevata qualità anziché ostacolarla. Si evidenzia che le capacità e le competenze digitali degli insegnanti siano la componente più importante dell'istruzione digitale, seguite da leadership e idee nell'istituto di istruzione, contenuti digitali e infrastrutture adeguati. I discenti hanno espresso la

necessità di maggiori interazioni con gli insegnanti e orientamenti da parte loro, di una più intensa comunicazione tra pari e di un maggiore sostegno per la salute e il benessere mentale. Ad essere particolarmente colpiti in questo periodo sono stati gli alunni delle scuole primarie e delle scuole secondarie di primo grado (e tutti quelli che dipendono maggiormente dalla presenza fisica di un tutor o di un insegnante).

- a. Il divario digitale e il suo impatto sulla disuguaglianza educativa durante la pandemia di COVID-Studio openpolis

Questo report(*Bambini e famiglie tra possibilità di accesso alla rete e dotazioni tecnologiche nelle scuole*, s.d.) mira a offrire un'analisi dei divari digitali immediatamente prima dell'emergenza Covid, evidenziando la profondità delle disuguaglianze al momento dello scoppio della crisi, con un focus particolare sulle differenze territoriali(*Bambini e famiglie tra possibilità di accesso alla rete e dotazioni tecnologiche nelle scuole*, s.d.). L'obiettivo è identificare le aree in cui bambini e ragazzi potrebbero aver incontrato le maggiori difficoltà. Nonostante il monitoraggio degli interventi normativi possa avvenire solo nel medio-lungo termine, i dati attuali già mostrano tendenze importanti da tenere in considerazione.



Fig.1.9 Divari digitali prima emergenza Covid-19. Fonte Openpolis 2020

Ad esempio, mentre l'investimento nella dotazione digitale delle scuole è essenziale, non basta per creare una vera scuola digitale. Il divario digitale non riguarda più solo l'accesso ai dispositivi tecnologici, ma si è spostato anche sulla capacità di utilizzarli in modo efficace. È quindi fondamentale un investimento non solo tecnologico, ma anche educativo, in linea con una strategia

nazionale complessiva. Per questo motivo, il rapporto tratta il diverso digitale non come un tema isolato, ma come un fattore cruciale che influisce sulle condizioni di bambini, ragazzi e delle loro famiglie. La differenza sta tra un paese con un ulteriore livello di disuguaglianza, quello digitale, e un paese in cui tutti hanno accesso a opportunità e strumenti necessari per affrontare il futuro, indipendentemente dalle condizioni di partenza. In Italia vivono circa 9,6 milioni di minori. A causa della quarantena, oltre otto milioni e mezzo di bambini e ragazzi, che frequentavano i diversi gradi di istruzione, dall'asilo nido alle scuole superiori, sono rimasti a casa. Questa situazione ha sollevato numerose sfide per le famiglie, tra cui la necessità di bilanciare il tempo dedicato alla famiglia e quello lavorativo, e l'importanza di disporre di strumenti tecnologici adeguati e connessioni internet rapide per permettere di seguire le lezioni online, svolgere i compiti e continuare le attività lavorative.

b. L'istruzione digitale e l'apprendimento a distanza. Studio OECD

Lo studio dell'OECD(OECD, 2024) Education at a Glance ha evidenziato come la crisi pandemica ha costretto milioni di studenti e insegnanti a fare affidamento su piattaforme di e-learning come Google Classroom, Microsoft Teams e Zoom per continuare l'insegnamento a distanza, evidenziando la centralità delle infrastrutture digitali per il futuro dell'istruzione. Tuttavia, come rileva lo studio, questa trasformazione non è stata uniforme: Paesi e comunità con accesso limitato alle tecnologie hanno affrontato enormi difficoltà nel mantenere una continuità didattica efficace. Le disuguaglianze digitali preesistenti si sono amplificate, creando un divario educativo tra gli studenti ben attrezzati e quelli privi di strumenti tecnologici, connessione internet o supporto familiare. In particolare, lo studio dell'OCSE mostra come gli studenti provenienti da famiglie con redditi bassi siano stati svantaggiati rispetto ai loro coetanei più privilegiati, con impatti significativi sul loro rendimento scolastico e benessere psicologico.

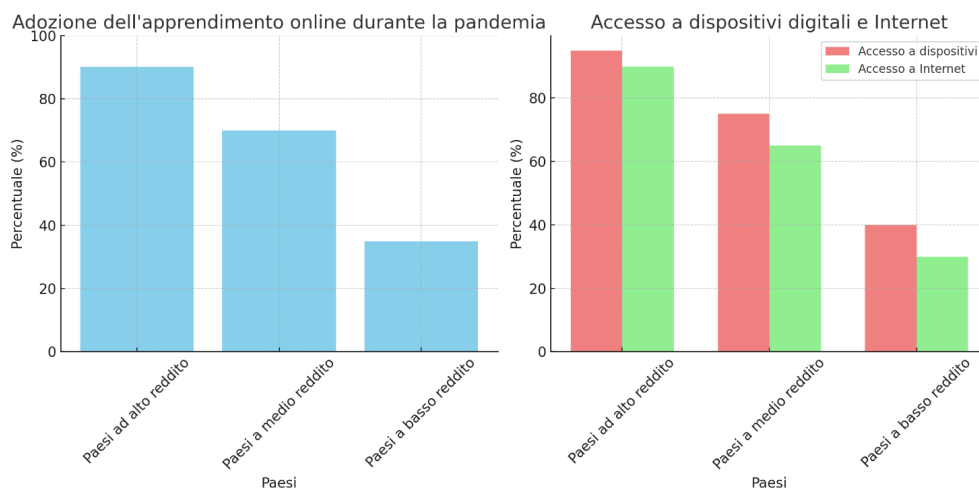


Fig.1.10 Apprendimento online e accesso ai dispositivi. Fonte rielaborazione propria su dati OECD 2024

Il rapporto, inoltre, sottolinea che, nonostante l'adozione diffusa di tecnologie digitali, la qualità dell'apprendimento online non è sempre stata all'altezza delle aspettative. Le piattaforme digitali, pur essendo strumenti essenziali per mantenere l'attività educativa, non hanno potuto compensare la mancanza di interazione sociale e supporto in tempo reale che caratterizza l'insegnamento tradizionale. In molti contesti, l'apprendimento a distanza si è tradotto in una riduzione del coinvolgimento degli studenti e in un'erosione del loro benessere emotivo e cognitivo, soprattutto in assenza di strategie pedagogiche efficaci.

Lo studio dell'OECD evidenzia la necessità di sviluppare politiche educative a lungo termine che colmino il divario digitale e promuovano una digitalizzazione più equa e sostenibile. La pandemia ha infatti posto l'accento sull'urgenza di investire non solo in infrastrutture tecnologiche, ma anche nella formazione continua di insegnanti e studenti per garantire che l'istruzione digitale sia inclusiva e in grado di fornire un apprendimento di qualità. La riflessione suggerita dallo studio, pertanto, non si limita all'emergenza pandemica, ma offre una prospettiva fondamentale per ripensare il futuro dell'istruzione in una società sempre più digitale.

1.5 L'evoluzione del digitale nell'istruzione. Sfide e opportunità

La continua evoluzione della società e la transizione verso un'economia più verde e digitale rendono indispensabili competenze digitali solide e diffuse. Potenziare queste competenze a ogni livello contribuisce non solo a stimolare la crescita e l'innovazione, ma anche a costruire una società più equa, coesa e sostenibile. Le competenze digitali e l'alfabetizzazione in questo ambito consentono a persone di tutte le età di sviluppare maggiore resilienza, partecipare attivamente alla vita democratica e navigare online in modo sicuro. Per sostenere queste competenze, è fondamentale anche lo sviluppo di abilità complementari, come l'adattabilità, la comunicazione, la collaborazione, la capacità di risolvere problemi, il pensiero critico, la creatività, lo spirito imprenditoriale e la volontà di apprendere. In contesti digitali è ormai cruciale nella vita quotidiana. La capacità di comprendere correttamente le informazioni digitali, compresi i dati personali, è essenziale per muoversi in un mondo sempre più dominato dagli algoritmi.

L'istruzione dovrebbe assumere un ruolo più attivo nell'aiutare gli studenti a sviluppare la capacità di affrontare in modo critico, filtrare e valutare le informazioni, soprattutto per individuare la disinformazione e gestire l'eccesso di informazioni, e anche per accrescere l'alfabetizzazione finanziaria. Le istituzioni educative possono contribuire a rafforzare la resilienza contro il sovraccarico di informazioni e la disinformazione, fenomeni particolarmente diffusi in tempi di crisi o grandi cambiamenti sociali. Combattere la disinformazione e i discorsi nocivi attraverso l'istruzione

e la formazione è essenziale per una partecipazione efficace alla società e ai processi democratici, soprattutto tra i giovani. Oltre il 40% dei giovani ritiene che la scuola non offra sufficientemente insegnamenti sul pensiero critico, i media e la democrazia. Questa sfida è particolarmente rilevante per gli studenti più giovani, che trascorrono una parte significativa della loro giornata.

È necessario comprendere come e dove le tecnologie digitali possono migliorare l'istruzione, fornire risorse e investimenti adeguati, responsabilizzare gli educatori, apprendere dalle migliori pratiche, sostenere cambiamenti organizzativi pertinenti e promuovere una cultura che valorizzi l'innovazione e la sperimentazione. I sistemi educativi devono evolversi e adattarsi, richiedendo che tutti gli attori, inclusi i leader istituzionali e le politiche, siano in grado di guidare questo cambiamento.

Le istituzioni educative stanno assumendo un ruolo sempre più importante come fornitori di apprendimento continuo, e la tecnologia digitale deve essere sfruttata per offrire opportunità di apprendimento flessibile e accessibili, anche per gli adulti e professionisti, proteggerli a riqualificarsi, migliorare le capacità organizzative.

Sono necessari sforzi più ambiziosi per quanto riguarda i contenuti, gli strumenti e le piattaforme educative digitali. Questi sforzi dovrebbero promuovere l'adozione, la garanzia della qualità, la validazione e il riconoscimento di corsi e opportunità di apprendimento in tutti i settori dell'istruzione. La promozione di corsi di breve durata riconosciuta può svolgere un ruolo chiave nel miglioramento delle competenze e nella riqualificazione, supportato dall'introduzione di microcredenziali che registrano i risultati dell'apprendimento a breve termine. I contenuti educativi digitali e la formazione in competenze digitali, inclusi i metodi didattici digitali, saranno fondamentali per il personale. Questo trarrà beneficio da un maggiore supporto per l'insegnamento online, in presenza o misto, a seconda del contesto e delle esigenze degli studenti.

Gli educatori dovrebbero avere la libertà di adottare metodi innovativi, essere consapevoli dell'impatto ambientale delle tecnologie digitali e impegnarsi nell'apprendimento tra pari, condividendo le loro esperienze.

Un ecosistema educativo digitale affidabile richiede contenuti di alta qualità, strumenti facili da usare, servizi a valore aggiunto e piattaforme sicure che proteggono la privacy e rispettivi standard etici. L'accessibilità, l'inclusività e un design incentrato sul discreto sono essenziali. Tutti dovrebbero acquisire una conoscenza di base delle nuove tecnologie emergenti, compresa l'intelligenza artificiale (IA), per interagire in modo positivo, critico e sicuro con queste tecnologie, essendo consapevoli delle potenziali problematiche legate all'etica, alla sostenibilità ambientale, alla protezione dei dati, alla privacy, ai diritti dei minori, alla discriminazione e ai pregiudizi, inclusi quelli di genere, disabilità ed etnia.

È inoltre importante incoraggiare una maggiore rappresentanza e partecipazione dei giovani, delle donne e dei gruppi sottorappresentati nella ricerca e nell'industria dell'IA, sostenendo le iniziative esistenti e promuovendo la condivisione delle conoscenze e la collaborazione. Per comprendere appieno le applicazioni e le implicazioni dell'IA nell'istruzione, sia gli educatori che gli studenti hanno bisogno di sviluppare nuove competenze, incluse quelle di base nell'IA e nell'alfabetizzazione ai dati. Le istituzioni educative devono essere consapevoli delle opportunità e delle sfide poste dall'IA, preparandosi adeguatamente per affrontarle (Roffi et al., 2023).

1.6 Il ruolo degli insegnanti nell'educazione al digitale.

Come tutti i cittadini, anche gli insegnanti devono acquisire abilità digitali necessarie sia per la loro vita personale e professionale sia per partecipare attivamente alla società digitale. Essere capaci di utilizzare le tecnologie digitali in modo consapevole, critico e responsabile è essenziale per gli insegnanti, che rappresentano modelli fondamentali per le generazioni future. Tuttavia, gli insegnanti necessitano anche di una serie di abilità specifiche per comprendere appieno il potenziale delle tecnologie digitali e trasformare il loro modo di insegnare e apprendere.

Queste abilità si estendono a tutti gli aspetti del lavoro di un insegnante (Calvani et al., 2012), compresi l'insegnamento e l'apprendimento, la valutazione, la comunicazione e la collaborazione con i colleghi e i genitori, nonché la creazione e la condivisione di contenuti e risorse.

Sebbene l'uso generale delle tecnologie digitali, solitamente adottato per comunicare, collaborare, creare e apprendere, sia indubbiamente importante nella vita professionale di un insegnante, l'aspetto dell'insegnamento e dell'apprendimento (Bandini et al., 2022), ossia l'uso specifico delle tecnologie digitali per fini pedagogici, è fondamentale per facilitare il processo degli apprendimenti.

È ampiamente riconosciuto che l'integrazione delle tecnologie digitali nel processo educativo può offrire nuove opportunità per un apprendimento più creativo, rafforzare l'insegnamento innovativo e migliorare i risultati degli studenti.

Tuttavia, affinché le tecnologie digitali possano avere un impatto positivo, è necessario soddisfare alcune condizioni. Tra queste, è essenziale che gli insegnanti possiedano abilità adeguate e atteggiamenti positivi, al fine di attuare i cambiamenti necessari.

Capitolo II

Definizione della domanda di ricerca tramite una prima analisi dei documenti afferenti al tema dell'autonomia nei processi di apprendimento inclusivi nell'era digitale.

2.1 Un possibile profilo professionale

“In che misura il digitale ha influenzato la qualità e l'inclusività delle competenze didattiche negli ambienti di apprendimento nei sistemi di istruzione e formazione”.

I processi di interazione sociale e apprendimento, formale non formale sono quotidianamente influenzate dalle tecnologie mobili e dai continui scambi che avvengono attraverso l'utilizzo di canali comunicativi aperti istantanei, che permettono di collegare persone fisicamente distanti. Il confronto internazionale, gli studi, le ricerche e le esperienze sembrano non essere bastate a motivare, sostenere e ridurre le trasformazioni richieste all'istruzione scolastica che è tuttora profondamente ancorata ad un passato, fatto di tavoli, cattedre, banchi e libri di testo. L'introduzione agli strumenti innovativi richiede mutamenti radicali nel modo di concepire il rapporto tra insegnamento e apprendimento (Ranieri, 2022). Si evince che l'utilizzo della tecnologia nella formazione e nella didattica possa rilevarsi uno strumento utili ed efficace, in grado di risolvere problemi complessi e permettere l'accesso a nuove conoscenze in minor tempo. Ciò è possibile, esclusivamente, se si attua un cambiamento sistemico con investimenti costanti che prevedono un aggiornamento continuo sia delle competenze dei formatori, che dei materiali didattici e degli strumenti utilizzati nel corso delle attività. L'innovazione tecnologica deve essere un mezzo attraverso cui rivedere la propria metodologia e didattica, deve permettere un'interazione continua tra formatori e allievo in un'ottica di scambio reciproco. L'obiettivo ultimo di questa trasformazione rimane un cambiamento a lungo termine che incida positivamente sul miglioramento e l'efficacia della formazione nel settore professionale. È importante ridefinire gli ambienti di apprendimento separando la logica di didattica intesa come lezione frontale tra docente e discente. Con questo approccio si potrebbe configurare uno spazio che sia in grado di rispondere a bisogni ed esigenze calibrati sul singolo e sul suo ambiente, in grado di fornire una formazione diversificata, così da permettere lo sviluppo di nuove competenze e soft skill quali ad esempio il problem solving, l'attivazione di strategie operative basate sul cooperative learning e sullo sviluppo di competenze metacognitive, sempre più utili alle richieste nel mercato del lavoro. L'utilizzo più efficace della tecnologia, così come della creazione di ambienti di apprendimento aperti, nella formazione contribuisce a contrastare e ridurre il tasso di dispersione scolastica il numero di NEET aumentando la possibilità di transizione sul mercato del lavoro e di inserimento professionale per i giovani che frequentano l'istituzione scolastica italiana.

La pandemia in quanto acceleratore di dinamiche positive/negative quali la repentina innovazione digitale, l'aumento delle disuguaglianze, la crisi sanitaria e socioeconomica, non ha fatto altro che rendere più evidenti ed acuire i divari digitali e non solo nel sistema scolastico italiano, ma anche negli altri paesi europei. Malgrado la promozione di buone pratiche e gli sforzi avviati per favorire la digitalizzazione all'interno degli istituti, questi non sono stati sufficienti ed oggi a scontarne in ritardi e le conseguenze nel settore educative sono gli allievi, che si trovano sprovvisti di materiali adeguati e spesso esclusi dalla formazione. Gli scenari possibili per rispondere a tale problematica sono due: contrastare le disuguaglianze e il divario digitale seguendo una logica emergenziale, che permetterebbe di raggiungere risultati a breve termine senza incidere a livello strutturale o rivalutare gli esiti di questa crisi e prevedere soluzioni a lungo termine. La trasformazione digitale, resa necessaria dall'improvvisa emergenza (Ranieri, s.d.) (Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice., 2019b), l'utilizzo della tecnologia su larga scala nell'istruzione e nella formazione fino a poco tempo fa ritenuta come una sfida, dovrebbero essere considerati come un'occasione per sperimentarsi in una prospettiva in cui metodo e contesto si intrecciano e si contaminano reciprocamente. È il momento giusto per formulare nuove soluzioni di sviluppo, che permettano alle istituzioni scolastiche di adottare un piano di ricostruzione funzionale all'implementazione del digitale in ogni suo settore. Ci si auspica che questa crisi vissuta, possa trasformarsi in una opportunità per tutti e rappresentare il trampolino di lancio per spingere i decisori italiani a promuovere, a mettere a sistema un piano educativo di istruzione informazione adeguata all'era digitale, dando anche esecuzione alle numerose richieste provenienti dall'unione europea.

Da una prima analisi si evince che l'educatore dovrebbe assumersi il compito di facilitatore degli apprendimenti per dar vita a una concreta inclusione delle competenze digitali. Per questo motivo la facilitazione digitale si configura come una relazione d'aiuto abilitante in una situazione di cambiamento (la transizione digitale dei processi di insegnamento e apprendimento) in cui uno dei partecipanti docente-facilitatore cerca di rendere più facile o agevolare l'individuazione, l'integrazione e l'uso efficace di approcci, tecnologie e risorse digitali e no, in fase dell'attività di insegnamento e apprendimento. La facilitazione favorisce una valorizzazione delle risorse personali, strumentali e tecniche, è una maggiore possibilità di espressione delle potenzialità di chi, nella relazione, esprimere i propri bisogni ed inizia a consolidare il suo percorso di crescita consapevole nelle proprie competenze digitali (Calvani et al., 2012). È parte attiva di questa relazione chi la promuove, la costruisce e la sostiene anche verso coloro che ne possono trarre sostegno come colleghi, alunni e il sistema scolastico in genere. Il processo e le attività di facilitazione non vanno date per scontate in quanto si co-costruiscono, co-alimentano e co-consolidano, (tutti gli attori in

campo sono parte attiva e responsabile della metamorfosi necessaria per perseguire l'obiettivo condiviso) tramite la disponibilità all'ascolto, l'autenticità, la coerenza, il riconoscimento, l'accettazione, il rispetto e la capacità di contenimento reciproco delle stanze. La relazione d'aiuto può variare da contesto a contesto per questo può offrire spazi, tempi e temi da affrontare ed approfondire che chiedono, oltre l'empatia, attenzione e incoraggiamento specifico per far sentire riconosciute le proprie individualità definendo in questo modo pratiche inclusive. Il docente-facilitatore è dunque un processo che, oltre l'aiuto in senso stretto, offre soluzioni pratiche e nuove strategie contestualizzate/personalizzate per implementare la catena del valore come, ad esempio, pratiche di progettazione valutazione sviluppo della professionalità. L'educatore facilitatore digitale dovrebbe essere una figura esperta grado di utilizzare una gamma di approcci di tecnologie digitali in modo creativo e critico per contribuire collaborativamente ad arricchire il potenziale le strategie e le pratiche didattiche, orchestrando nei processi di insegnamento apprendimento strumenti e risorse al fine di rendere più efficace l'intervento educativo. Una relazione d'aiuto che è in grado di attivare e offrire mutamenti negli ambienti di apprendimento. Il mondo della scuola è da tempo entrato in una fase di transizione legata a cambiamenti necessari e non più rimandabili. La professione dell'insegnante è naturalmente al centro di questa evoluzione. Infatti, se guardiamo agli insegnanti che nella storia della nostra scuola hanno lasciato un segno, la loro professionalità era determinata dalla capacità di creare un ambiente di apprendimento costruito per i ragazzi che aveva davanti dalla capacità di coinvolgere e accendere il loro interesse. Quindi la qualità professionale si misura nella capacità di adeguare il modello educativo alle caratteristiche degli studenti che si trovano di fronte. Come si costruisce questa professionalità? Se guardiamo al futuro e agli scenari di rapida trasformazione che si prospettano sia nel mondo del lavoro che più generale nella società della conoscenza, dovremmo evidenziare gli aspetti educativi e di sviluppo delle diverse skills, che permetteranno ai ragazzi di comprendere e competere in un mercato globale (Roffi et al., 2023).

2.2 Una prima analisi dei dati della Toscana¹⁸

L'educazione è un pilastro fondamentale per lo sviluppo di una società e la comprensione della distribuzione degli studenti e dei docenti è cruciale per pianificare e migliorare i sistemi educativi. Questa analisi si focalizza sulla popolazione scolastica e sulla distribuzione delle cattedre nella regione Toscana, fornendo una visione dettagliata della situazione attuale.

Popolazione Scolastica:

¹⁸ Questo paragrafo fornisce un dettaglio approfondito sulla partecipazione e le percezioni relative alla Didattica a Distanza (DaD) durante l'anno scolastico 2019-2020 in Toscana, raccogliendo dati da studenti, docenti e genitori.

La regione Toscana conta un totale di 475.564 alunni, distribuiti nei vari gradi di istruzione. La suddivisione per categoria è la seguente:

Infanzia: 62.347 alunni

Primaria: 146.778 alunni

Secondaria di primo grado: 99.817 alunni

Secondaria di secondo grado: 166.622 alunni, ulteriormente divisi in:

Licei: 83.948 alunni

Istituti Tecnici: 49.587 alunni

Istituti Professionali: 33.087 alunni

Questi dati evidenziano una maggiore concentrazione di studenti nella scuola primaria e secondaria di secondo grado, con una distribuzione che riflette le preferenze degli studenti tra i diversi indirizzi scolastici.

Cattedre OD e OF:

Per quanto riguarda il corpo docente, la regione Toscana ha un totale di 52.617 cattedre, suddivise in:

Posti Comuni: 42.632 cattedre

Posti Sostegno: 9.985 cattedre

La presenza significativa di posti di sostegno sottolinea l'impegno della regione nel fornire un supporto educativo adeguato agli studenti con bisogni speciali, garantendo un'istruzione inclusiva e di qualità.

Questa analisi fornisce una panoramica esaustiva della situazione scolastica nella regione Toscana, evidenziando le distribuzioni degli alunni e dei docenti. Le informazioni presentate sono fondamentali per comprendere le esigenze educative della regione e per pianificare interventi mirati a migliorare l'efficacia e l'equità del sistema educativo.

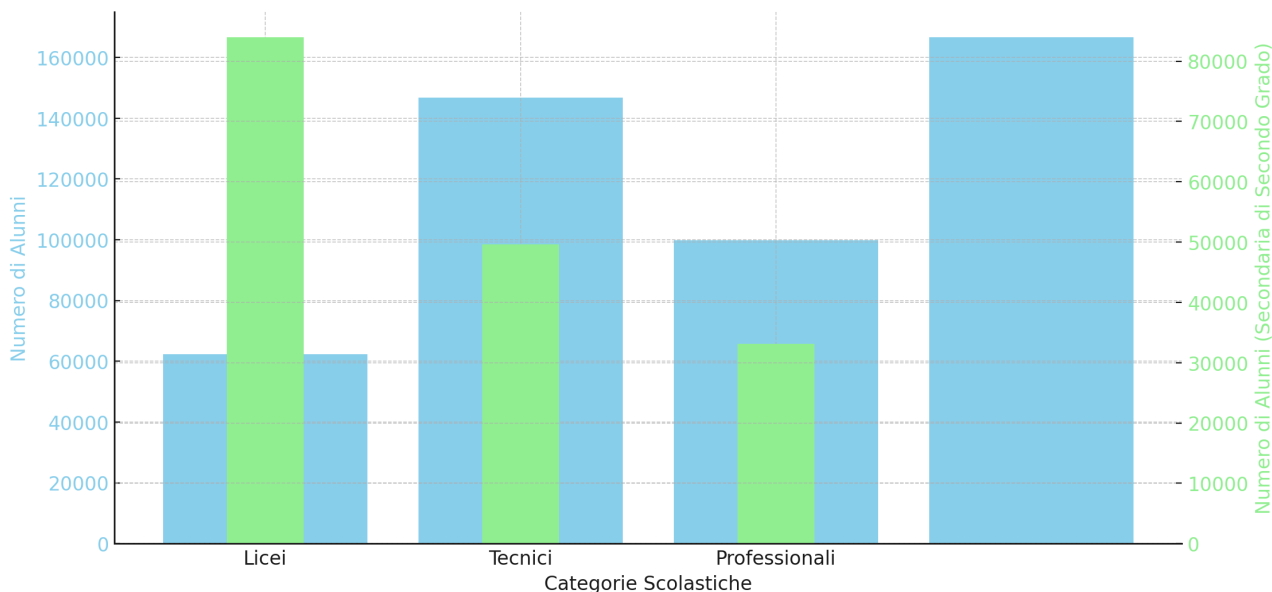


Fig.2.1 Popolazione scolastica suddivisa per categorie. Fonte rielaborazione propria su dati USR Toscana 2020

Grafico a barre: Mostra la popolazione scolastica divisa per categorie scolastiche. Le categorie principali sono "Infanzia", "Primaria", "Secondaria di primo grado" e "Secondaria di secondo grado". Le barre in verde chiaro rappresentano le sottocategorie della "Secondaria di secondo grado" (Licei, Tecnici, Professionali).

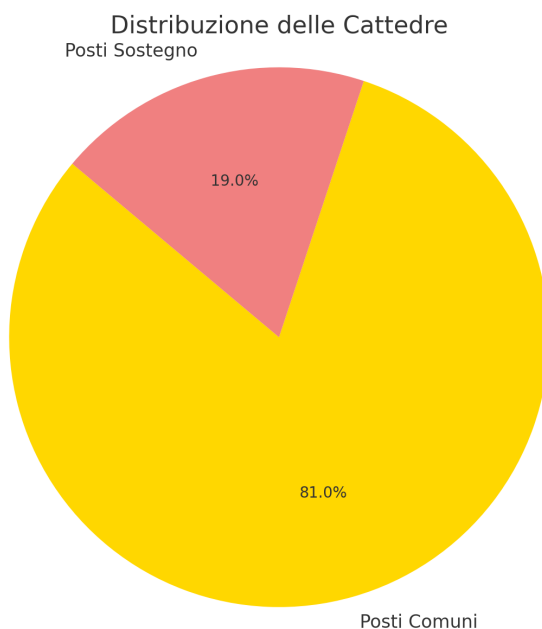


Fig.2.2 Distribuzione delle cattedre, posto e comune e sostegno. Fonte rielaborazione propria su dati USR Toscana 2020

Grafico a torta: Mostra la distribuzione delle cattedre nella regione Toscana. Le due sezioni rappresentano i "Posti Comuni" e i "Posti Sostegno", evidenziando la percentuale di ciascun tipo di posto sul totale delle cattedre.

La tabella fornisce un quadro dettagliato della distribuzione degli alunni e delle cattedre nella regione Toscana. Mostra come la maggior parte degli alunni si concentri nella scuola primaria e nella secondaria di secondo grado, con una distribuzione tra licei, istituti tecnici e professionali. Per quanto riguarda le cattedre, la maggior parte dei docenti è assegnata ai posti comuni, con una parte significativa dedicata al sostegno. Questo evidenzia l'impegno della regione nel fornire supporto educativo adeguato a tutti gli studenti, comprese le esigenze specifiche di sostegno.

a) Partecipazione al Sondaggio

Docenti: Circa il 40% dei docenti ha risposto al sondaggio, una partecipazione relativamente alta che potrebbe indicare un forte interesse o preoccupazione riguardo la DaD.

Studenti: La partecipazione degli studenti è stata del 18%, significativamente inferiore rispetto a quella dei docenti, il che potrebbe suggerire una minore propensione o possibilità di partecipare attivamente a sondaggi online.

Genitori: Con una risposta del 17%, la partecipazione dei genitori è simile a quella degli studenti, indicando un interesse comune verso l'istruzione dei loro figli durante il periodo di DaD.

b) Percezioni sulla Didattica a Distanza

Le percezioni variano significativamente tra i diversi gruppi e categorie scolastiche. Ad esempio, sarebbe utile esaminare come le risposte variano tra i genitori di studenti di scuola dell'infanzia rispetto ai genitori di studenti di scuola secondaria, dato che le esigenze e le aspettative possono differire notevolmente.

c) Autonomia Operativa

Le risposte sul supporto all'autonomia da parte di studenti e docenti variano. I docenti hanno opinioni diverse sull'efficacia del supporto parentale e sulla necessità di collaborazione. Questo può riflettere una varietà di esperienze didattiche e di supporto familiare che gli studenti ricevono a casa.

d) Supporto della Famiglia

Il supporto familiare è un altro tema cruciale, con docenti e genitori che esprimono diverse opinioni sulla sua sufficienza ed efficacia. L'analisi delle risposte può offrire spunti per migliorare l'integrazione del supporto familiare nella DaD.

e) Carico di Lavoro e Tecnologia

Le opinioni sul carico di lavoro e sull'adeguatezza delle opzioni tecnologiche sono essenziali per comprendere se le risorse attuali soddisfano le esigenze degli studenti e dei docenti.

Analisi delle Risposte Aperte

L'analisi delle risposte aperte offre spunti qualitativi che possono aiutare a comprendere meglio le sfide specifiche e le raccomandazioni suggerite dai partecipanti per migliorare la DaD.

Questi grafici offrono una rappresentazione visiva dell'interazione tra diversi stakeholder nell'ambito dell'istruzione durante il periodo di DaD, evidenziando le aree di forza e le possibili aree di miglioramento

Partecipazione al sondaggio: Il grafico mostra le percentuali di partecipazione al sondaggio per docenti, studenti e genitori. I docenti hanno la partecipazione più alta al 40%, mentre studenti e genitori sono relativamente simili con rispettivamente il 18% e il 17%.

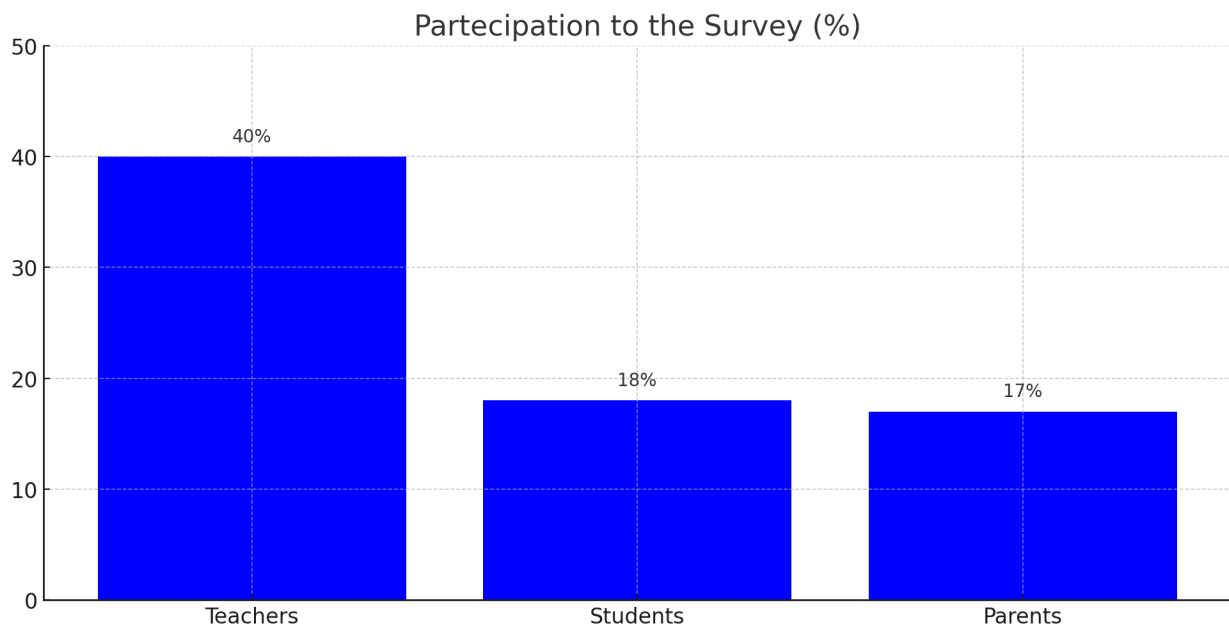


Fig.2.3 Partecipazione al sondaggio docenti, alunni genitori. Fonte rielaborazione propria su dati USR Toscana 2020

La partecipazione al sondaggio evidenzia alcuni aspetti interessanti riguardo l'engagement dei diversi gruppi coinvolti:

Alta Partecipazione dei Docenti

40% di partecipazione: Questo elevato tasso di risposta tra i docenti potrebbe riflettere un forte interesse o preoccupazione per le questioni legate alla Didattica a Distanza (DaD). Considerando le sfide imposte dalla transizione improvvisa alla DaD a causa della pandemia, è ragionevole supporre

che molti insegnanti abbiano sentito la necessità di esprimere le loro esperienze e le difficoltà incontrate, nonché di contribuire con suggerimenti su come migliorare la situazione.

Partecipazione Moderata di Studenti e Genitori

18% per gli studenti e 17% per i genitori: Questi tassi di partecipazione, sebbene notevolmente inferiori a quelli dei docenti, sono ancora significativi. La partecipazione degli studenti potrebbe essere stata influenzata da vari fattori come la disponibilità di dispositivi tecnologici, l'accesso a internet stabile, o semplicemente la motivazione a partecipare in un periodo di notevole stress e cambiamento. Per i genitori, il livello di partecipazione potrebbe essere stato influenzato dalla loro percezione dell'importanza della DaD o dalla loro capacità di contribuire efficacemente al dibattito su di essa.

Implicazioni per il Futuro

Rilevanza dei Feedback: La partecipazione attiva dei docenti fornisce una base solida di feedback che può essere utilizzata per guidare le decisioni future sulla DaD e l'istruzione a distanza in generale. L'input da parte degli studenti e dei genitori, sebbene meno numeroso, è altrettanto cruciale per bilanciare le prospettive e assicurare che le strategie adottate siano inclusive e considerino le diverse esigenze dei partecipanti al sistema educativo.

Strategie di Coinvolgimento: Queste differenze nella partecipazione potrebbero suggerire la necessità di sviluppare strategie mirate per aumentare l'engagement, soprattutto tra gli studenti e i genitori. Ciò potrebbe includere una comunicazione più efficace sull'importanza del loro contributo, la facilitazione dell'accesso ai sondaggi, o l'offerta di incentivi per la partecipazione.

In conclusione, l'analisi delle percentuali di partecipazione al sondaggio può offrire importanti spunti su come diversi gruppi percepiscono e interagiscono con la DaD, e suggerire modi per migliorare l'engagement e l'efficacia di future iniziative di sondaggio e di istruzione a distanza.

f) *Breve analisi sulle risposte aperte (DaD)*

Questo grafico visualizza le valutazioni medie per la DaD fornite da genitori, docenti e studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado. I genitori delle scuole secondarie di secondo grado mostrano le valutazioni più alte (4.0), indicando un maggiore accordo sull'efficacia della DaD.

Analisi delle valutazioni medie sulla Didattica a Distanza (DaD) rivela come differenti gruppi percepiscono l'efficacia di questa modalità di insegnamento durante un periodo particolarmente critico come quello della pandemia. Il grafico che considera le risposte di genitori, docenti e studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado fornisce spunti interessanti:

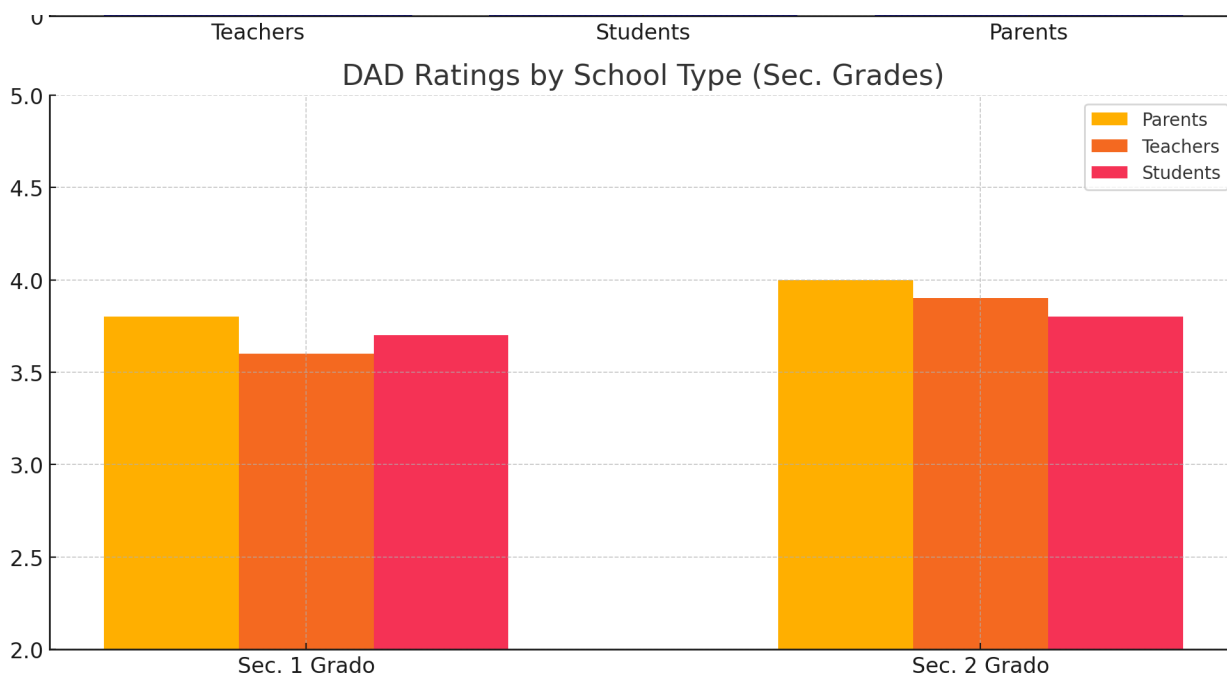


Fig.2.4 Analisi valutazione sulla DAD. Fonte rielaborazione propria su dati USR Toscana 2020

Interpretazione delle Valutazioni

Genitori di studenti di scuole secondarie di secondo grado (4.0): Questo gruppo ha dato le valutazioni più alte, il che suggerisce una percezione positiva significativa riguardo alla DaD. Questa approvazione potrebbe derivare da vari fattori, come la maggiore autonomia che gli studenti di quest'età potrebbero avere nel gestire lo studio a distanza, o la qualità e l'adeguatezza dei materiali didattici forniti che potrebbero essere stati meglio sviluppati per studenti di questo livello educativo.

Docenti (3.9 e 3.6): I docenti delle scuole secondarie di secondo grado hanno fornito valutazioni piuttosto elevate (3.9), indicando un'opinione generalmente positiva sulla gestione e l'efficacia della DaD. Questo può riflettere la loro capacità di adattare il curriculum e le lezioni alle esigenze di apprendimento a distanza. Per i docenti delle scuole secondarie di primo grado (3.6), la valutazione è leggermente inferiore, il che potrebbe indicare sfide maggiori nell'engagement degli studenti più giovani o nella trasposizione di determinati contenuti in modalità digitale.

Studenti (3.7 e 3.8): Le valutazioni degli studenti, sia di primo che di secondo grado, mostrano un'accettazione positiva, ma non eccezionale, della DaD. Ciò potrebbe essere dovuto a una combinazione di fattori come la qualità dell'interazione online con i docenti, la varietà e l'interattività delle attività proposte, e le difficoltà intrinseche di adattarsi a un ambiente di apprendimento completamente nuovo e privo del contatto umano diretto.

Considerazioni sulla Didattica a Distanza

Differenze per grado di scuola: La leggera differenza nelle valutazioni tra i gradi scolastici suggerisce che l'età e il livello di maturità degli studenti possono giocare un ruolo significativo

Supporto della famiglia e autonomia operativa: Il terzo grafico mostra le percezioni sul supporto della famiglia e sull'autonomia operativa. Le valutazioni dei genitori tendono ad essere più alte rispetto a quelle di docenti e studenti, suggerendo che i genitori percepiscono un maggior grado di supporto e autonomia rispetto agli altri gruppi.

Il terzo grafico evidenzia le percezioni sul supporto della famiglia e sull'autonomia operativa durante la Didattica a Distanza (DaD) fornite da genitori, docenti e studenti. Le differenze nelle valutazioni tra questi gruppi offrono spunti importanti per comprendere le dinamiche dell'apprendimento a distanza.

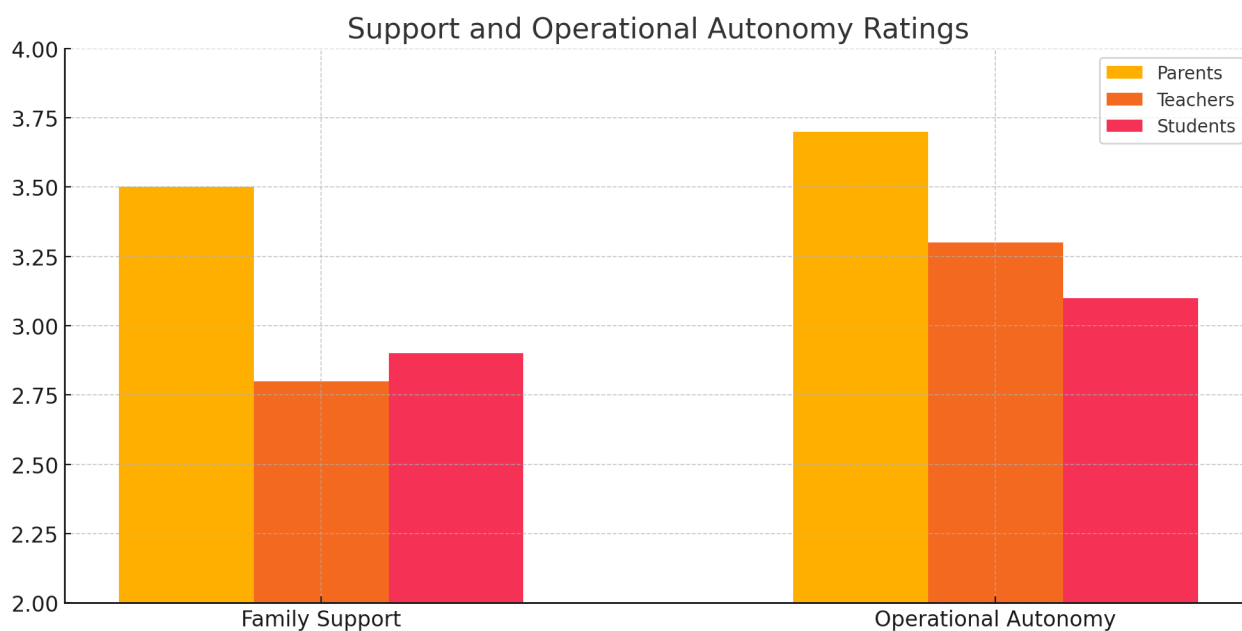


Fig.2.5 Supporto della famiglia e autonomia operativa. Fonte rielaborazione propria su dati USR Toscana 2020

Supporto della Famiglia

Genitori (3.5): I genitori hanno fornito valutazioni relativamente alte per quanto riguarda il supporto della famiglia, suggerendo che si sentono in grado di offrire un sostegno adeguato ai loro figli durante la DaD. Questo potrebbe derivare dalla loro percezione di essere coinvolti attivamente nell'educazione dei loro figli, e potrebbe riflettere la disponibilità di risorse familiari per supportare l'apprendimento a casa.

Docenti (2.8): I docenti hanno una percezione più bassa del supporto familiare rispetto ai genitori. Questo divario potrebbe indicare che gli insegnanti vedono delle lacune nel sostegno che gli studenti ricevono a casa, forse a causa di differenze nelle risorse disponibili, nella competenza digitale dei genitori, o nel tempo che questi possono dedicare all'assistenza educativa.

Studenti (2.9): Gli studenti hanno una valutazione leggermente più alta rispetto ai docenti, ma comunque inferiore a quella dei genitori. Questo potrebbe suggerire che, nonostante l'impegno dei genitori, gli studenti sentono ancora delle difficoltà nel ricevere il supporto necessario per un apprendimento efficace.

Autonomia Operativa

Genitori (3.7): Anche in questo caso, i genitori hanno fornito valutazioni più alte, suggerendo che ritengono i loro figli sufficientemente autonomi nell'affrontare le attività di DaD. Questa percezione può essere influenzata dalla loro osservazione diretta o dal fatto che, in generale, hanno una visione ottimistica delle capacità dei loro figli di gestirsi autonomamente.

Docenti (3.3): I docenti percepiscono un'autonomia operativa minore rispetto ai genitori. Questo potrebbe riflettere le difficoltà osservate nell'autogestione degli studenti, specialmente nei casi in cui gli insegnanti notano una necessità maggiore di supporto e guida continua durante le lezioni a distanza.

Studenti (3.1): Gli studenti danno la valutazione più bassa, indicando che molti di loro si sentono meno autonomi di quanto i loro genitori pensino. Le difficoltà tecniche, la gestione del tempo e la comprensione dei materiali didattici possono contribuire a questa percezione di autonomia limitata.

Implicazioni e Considerazioni

Disparità nelle Percezioni: La discrepanza tra le percezioni dei genitori, docenti e studenti può indicare la necessità di un miglioramento nella comunicazione e nella comprensione reciproca delle sfide affrontate. I genitori potrebbero essere troppo ottimisti riguardo alle capacità di autogestione dei loro figli, mentre gli insegnanti vedono più chiaramente le difficoltà operative.

Strategie di Supporto: Per migliorare l'autonomia operativa e il supporto familiare, potrebbe essere utile sviluppare risorse e training specifici per genitori e studenti, al fine di migliorare le competenze digitali e fornire strumenti pratici per la gestione dell'apprendimento a distanza.

Coinvolgimento Attivo: Il coinvolgimento attivo dei genitori nel processo educativo, attraverso la creazione di routine strutturate e la supervisione del progresso degli studenti, potrebbe aiutare a colmare il divario tra la percezione e la realtà del supporto e dell'autonomia operativa.

In conclusione, il grafico evidenzia l'importanza di un approccio integrato e collaborativo tra scuola e famiglia per affrontare le sfide della DaD e migliorare l'esperienza educativa degli studenti.

Anali e Commento alle domande aperte – Genitori¹⁹.

"Alla luce della esperienza maturata sino ad oggi, sarebbe utile se ci fornisse qualche suggerimento o consiglio sulla progettazione delle future attività".

Le risposte fornite sono state molto variabili quanto contenuti e taglio, dato che il campo di risposta era aperto. Sugli oltre 82.520 rispondenti, mediamente quasi il 41% ha scritto un testo (33.605), i rimanenti genitori hanno lasciato il campo bianco o hanno fornito risposte non significative. Nella Secondaria di I grado, i genitori che hanno compilato il campo aperto sono quasi il 47%, nella scuola dell'Infanzia, la percentuale è dell'11%.

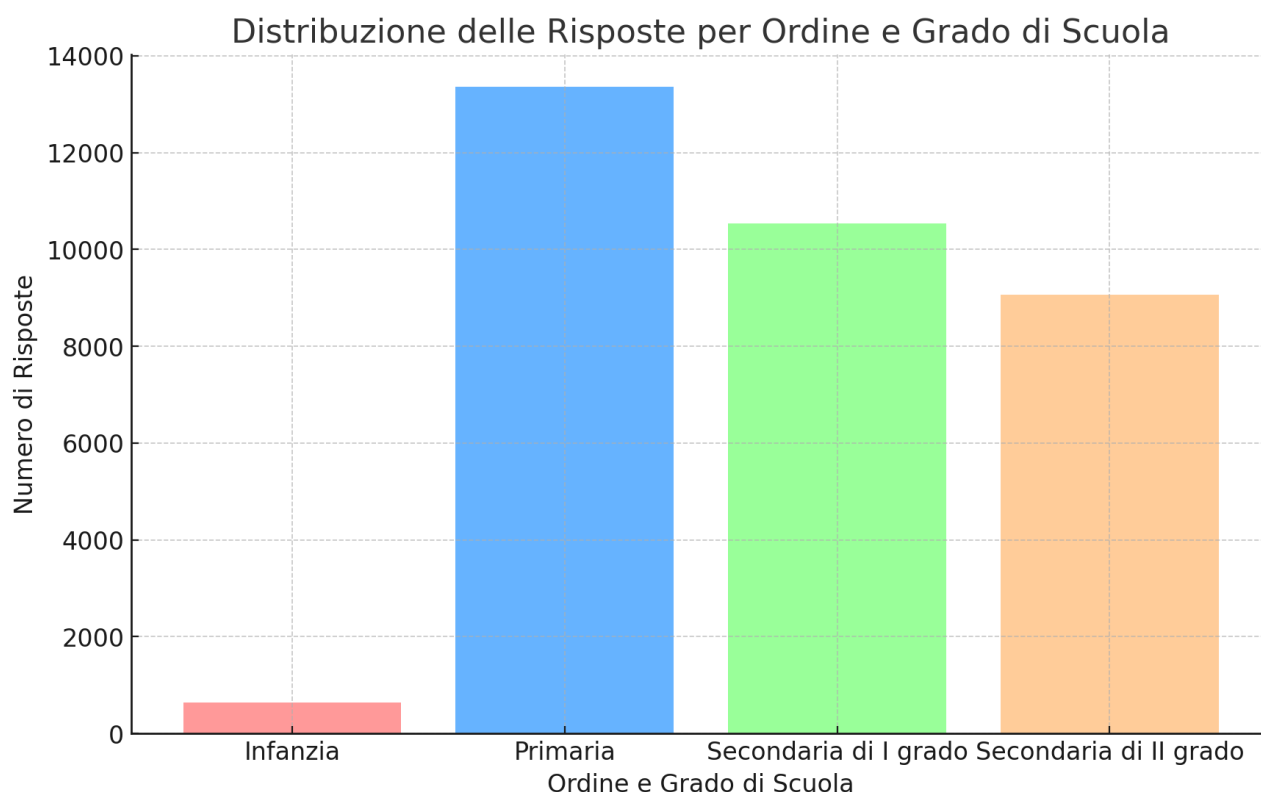


Fig.2.6 Distribuzione delle risposte. Fonte rielaborazione propria su dati USR Toscana 2020

La lunghezza dei testi è molto variabile (da pochi caratteri a quasi 4500) ma in generale è consistente (come si può notare dalla tabella sottostante), a testimonianza del piacere dei genitori di collaborare e del desiderio di fornire i loro pareri, di illustrare le situazioni e le criticità familiari, nella speranza di essere ascoltati, nonché di ringraziare le scuole e gli insegnanti per quanto fatto finora, pur a fronte di una situazione del tutto inaspettata e fortemente innovativa per la scuola e per le relazioni scuola-

¹⁹ I rispondenti sono un campione di genitori con figli in uno o più ordini di scuola della Toscana. A tutti è stata proposta la medesima domanda con risposta aperta.

famiglia. Dalla tabella sottostante emerge che i testi più articolati sono stati scritti dai genitori della scuola Primaria e della Secondaria di I grado.

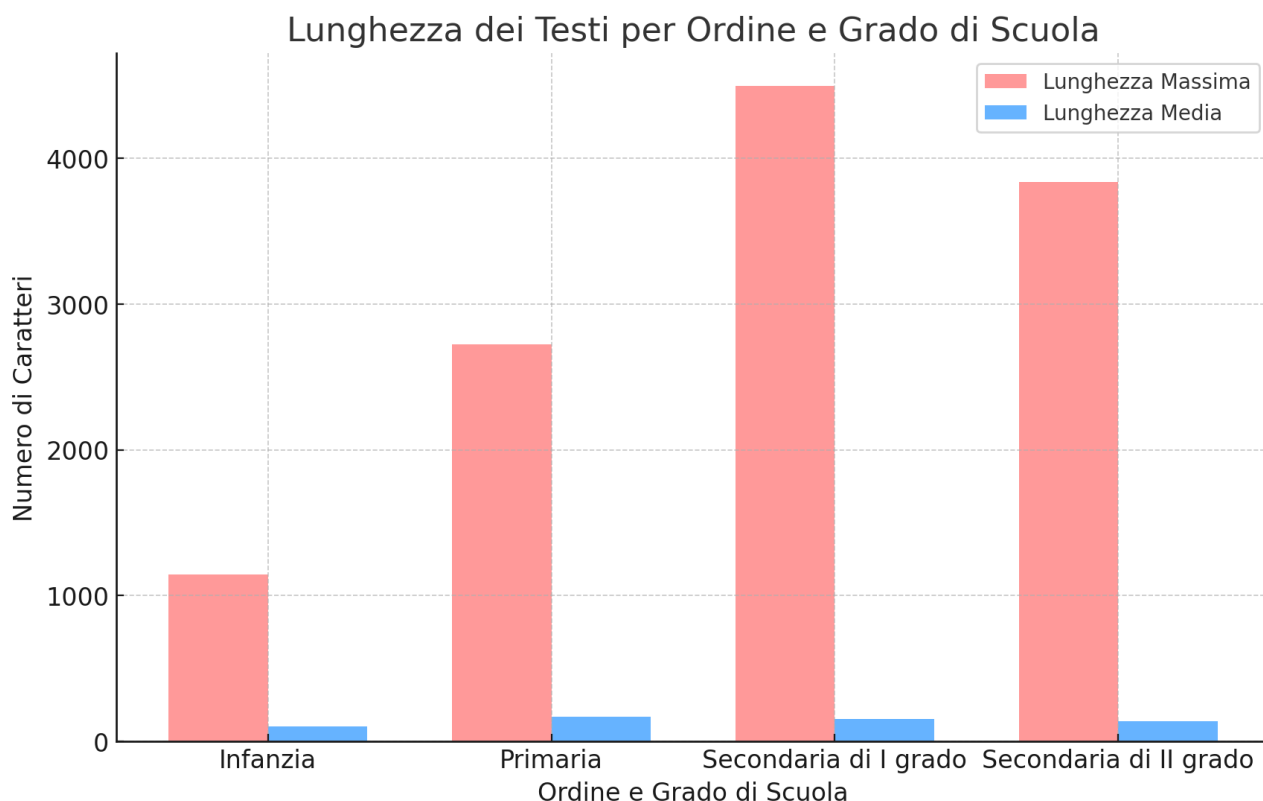


Fig.2.7 La lunghezza dei testi delle risposte. Fonte rielaborazione propria su dati USR Toscana 2020

Preso visione della domanda del questionario e dei testi delle risposte, le risposte sono state raggruppate a seconda di talune categorie che si indicano in seguito.

Per ciascuna categoria viene fornita una descrizione di tipo qualitativo, ovvero si è effettuata una sintesi dei pareri, delle proposte e dei giudizi maggiormente ricorrenti. In qualche caso si sono riportate proposte minoritarie che sono parse particolarmente significative quanto ad innovazione o in quanto rappresentavano utenze specifiche (es. BES).

Si tenga presente che i rispondenti non costituiscono un campione statistico ma un campione volontario; perciò, le risposte non rappresentano necessariamente l'opinione di tutti i genitori dell'universo, ovvero di tutte le scuole.

Le risposte fornite, sintetizzate come di seguito, sono talvolta contraddittorie o difficilmente conciliabili fra loro. Ciò si deve alle differenti situazioni territoriali o alle diversificate risposte fornite dalle scuole e dagli insegnanti in relazione alle singole sedi di erogazione del servizio o classi o sezioni, oltre che ovviamente alle percezioni e opinioni personali e alle particolari esigenze familiari di ciascun rispondente. In mancanza di riferimenti all'ordine e al grado di scuola, le descrizioni si

riferiscono alla totalità delle scuole, anche se talvolta le risposte o i giudizi non appaiono con la medesima frequenza nei diversi livelli scolastici.

Quando, nella sintesi, ci si riferisce alle "Secondarie", si intende che le proposte e i giudizi si riferiscono alla Secondaria di I e di II grado.

Programmazione e calendario delle attività.

L'esigenza prevalente è quella di una maggiore programmazione complessiva delle attività, intesa come migliore calendarizzazione preventiva e formale (es. non tramite messaggistica) delle lezioni giornaliere e settimanali complessive, in modo che gli impegni siano maggiormente uniformi nel tempo e fra classi parallele e che le famiglie e gli studenti possano organizzarsi di conseguenza.

La richiesta della programmazione è molto meno frequente fra i genitori della scuola dell'Infanzia; tuttavia, alcuni segnalano l'esigenza di una programmazione almeno giornaliera.

Secondo taluni genitori della Secondaria di I grado, l'orario settimanale potrebbe anche non essere ripetitivo come quello canonico, purché comunicato preventivamente in modo chiaro, utilizzando un solo strumento e un'unica funzione dell'applicativo individuato. Sulla chiarezza e sull'unicità dello strumento concordano i genitori di tutta la scuola dell'obbligo e molti rispondenti auspicano che la programmazione settimanale si estenda alle scadenze di consegna degli elaborati.

Nella Secondaria di II grado, parecchi genitori ritengono preferibile ricalcare il precedente orario scolastico in modalità DAD (didattica a distanza). Tali risposte coesistono però con altre relative ad un alleggerimento delle lezioni.

Soprattutto nella Primaria, sembra prevalere la richiesta di concentrare le lezioni al mattino, anche per dare una maggior percezione di regolarità e di routine ai bambini.

Quanto agli insegnamenti da coinvolgere, nella Secondaria di I grado, una parte dei rispondenti invita le scuole a concentrarsi maggiormente su alcune materie chiave, altri genitori invece chiedono che siano rappresentati tutti gli insegnamenti previsti dall'ordinamento.

Le famiglie con più figli in età scolare chiedono una differenziazione oraria delle attività didattiche in relazione ai limitati strumenti informatici presenti nelle abitazioni e alla possibilità dei genitori di seguire i figli o di assisterli da un punto di vista tecnico.

Alcuni esprimono l'esigenza di ripristinare l'orario scolastico, tenuto conto della nuova modalità DAD, ma anche di rimodulare l'orario delle lezioni, inframmezzando le attività e le proposte didattiche con opportune pause. Nella Secondaria di II grado, alcuni genitori propongono di limitare le lezioni online giornaliere nel numero e nella durata, per tenere conto delle capacità di attenzione.

Un certo numero di genitori delle Secondarie invoca una maggiore rigidità oraria, altri propendono per una maggiore flessibilità, probabilmente in funzione dei tratti comportamentali dei propri figli o

della pluralità di essi in età scolare, delle esigenze familiari o dell'adeguatezza degli strumenti presenti in casa.

Carico di lavoro e difficoltà degli allievi

La percezione prevalente, in tutti gli ordini e gradi di scuola (ad eccezione della scuola dell'Infanzia), è quella di un eccessivo carico di lavoro, inteso come quantità e complessità di attività e di esercizi assegnati, anche in relazione all'esigenza di riservare uno spazio adeguato alla riflessione sui nuovi apprendimenti.

Insieme alla perdita del ritmo scolastico, il carico di lavoro ha un effetto demotivante e accresce l'ansia degli allievi, in particolare nella Primaria. La situazione è da contestualizzare nella prima fase della DAD, fase in cui le istituzioni scolastiche si stavano organizzando e in un significativo numero di situazioni si è ecceduto nell'assegnazione di compiti volendo dare un segnale di continuità dell'attività didattica. Stando alle percezioni dei rispondenti, pare che poche scuole e docenti abbiano dato adeguato spazio a interazioni, feed-back, video-lezioni, videochiamate, canali per risposte personalizzate on demand, sezioni FAQ.

Una minoranza di rispondenti fa invece notare una disomogeneità di consegne fra un docente e l'altro, oppure ha avuto la percezione che il carico di lavoro non fosse adeguato nella prima fase dell'emergenza e sollecita quindi la scuola o gli insegnanti interessati a chiedere agli studenti maggior impegno e partecipazione.

In alcuni casi, il carico di lavoro è associato a consegne non del tutto chiare o eccessivamente complesse per poter essere svolte in autonomia e senza confronto con il docente oppure le consegne sono articolate su una pluralità di strumenti e modalità e quindi i rispondenti riferiscono circa il tempo necessario a pervenire ad un riepilogo degli impegni e ad una corretta interpretazione delle consegne. Taluni genitori chiedono la possibilità di rivedere facilmente le consegne, per assicurarsi di averle ben comprese.

In altre risposte, la percezione del carico di lavoro è da mettere in relazione al tempo necessario per il download dei file inviati e alla pluralità di formati utilizzati o delle piattaforme utilizzate o alla procedura per l'invio degli elaborati (es. realizzarli manualmente, fotografarli e inviarli tramite e-mail o programmi di messaggistica). Le famiglie con più allievi in età scolare avvertono questo aspetto come particolarmente critico, alcune giungono a chiedersi a quale figlio o attività debbano dare la precedenza, qualcuno ammette di porre in secondo piano le attività con i figli che frequentano la scuola dell'Infanzia.

Alcuni genitori della Primaria, presumibilmente con più figli, utilizzano l'espressione "carico di lavoro" riferita a loro stessi, per indicare la complessità, fra cui cercano di districarsi e lo sforzo quotidiano nel supportare i figli, non ancora autonomi.

Il carico di lavoro degli studenti, nelle diverse accezioni segnalate qui sopra, viene segnalato come particolarmente problematico dalle famiglie della Secondaria di I e II grado con alunni DSA o BES, dato che può essere fonte di ansia e frustrazione.

Taluni genitori lamentano che i compiti sul registro vengono implementati in orari diversi e ciò obbliga quindi ad una consultazione plurima giornaliera dello stesso, al fine di assicurarsi che tutte le consegne siano state assolate. Ciò è da mettere in relazione anche con il breve preavviso fra l'assegnazione del compito (sussequente la lezione o in preparazione alla stessa) e la scadenza.

Strumenti: piattaforme, registro elettronico, messaggistica, mini-siti, siti specialistici (es. YouTube), posta elettronica, libri, schede.

Dalla lettura complessiva, il dato più eclatante sembra essere l'accentuata diversificazione degli strumenti utilizzati, strumenti che variano non solo fra una scuola e l'altra ma anche all'interno della stessa, in quanto i docenti utilizzano spesso strumenti differenti, a seconda delle proprie preferenze o delle connotazioni degli insegnamenti o delle attività educativo-formative che intendono proporre, nonché tenuto conto delle risorse messe a disposizione da parte delle scuole o reperibili in rete nella prima fase dell'emergenza. Dal punto di vista dei genitori, ciò si traduce in una percezione di una certa caoticità e in una richiesta di semplificazione, che spinge molti a chiedere l'utilizzo di un solo strumento, ad esempio, per l'assegnazione dei compiti o per le videoconferenze o per le interazioni (almeno a livello di classe, se non anche di Istituto) e taluni a evocare un maggior utilizzo del libro che tutti hanno a disposizione. Secondo alcuni genitori (soprattutto delle Secondarie), l'uniformità consentirebbe altresì agli studenti di acquisire una maggiore dimestichezza strumentale e di riservare tutto il tempo alla didattica e non anche ai settaggi.

L'utilizzo delle app di messaggistica (come Whatsapp), quando consentito dalla scuola, è controverso. Alcuni genitori ritengono che siano di valido aiuto e non vorrebbero rinunciarvi, altri invece trovano molto caotico districarsi fra miriadi di messaggi o ritengono la comunicazione eccessivamente informale oppure sono a favore di una riduzione degli strumenti di comunicazione e per la DAD o si dichiarano favorevoli solo a patto che si tratti di soluzioni di residuali o da utilizzare per le emergenze. Nelle Secondarie, taluni dei favorevoli, propongono di razionalizzare l'utilizzo dell'app di messaggistica inserendo in un unico gruppo tutti i docenti della classe anziché creare un gruppo classe per ogni docente. Alcuni genitori con figli alla scuola dell'Infanzia chiedono che i contatti fra maestre e genitori non siano mediati dai rappresentanti di classe.

Prevalentemente positivo il giudizio dei genitori con figli alla scuola dell'Infanzia sull'utilizzo di Whatsapp come strumento didattico (segnalazione risorse, vocali, videochiamate).

Fra i rispondenti della Secondaria di II grado, vi sono coloro che suggeriscono di far utilizzare lo smartphone ai figli per compiti formativi, per distoglierli da attività di intrattenimento oziose o scarsamente educative.

Quanto al registro elettronico o alla piattaforma, i giudizi sono variabili, a seconda dell'applicativo utilizzato e delle funzioni utilizzate. Alcune voci critiche riguardano l'assegnazione dei compiti, la possibilità di consultare agevolmente le consegne, la calendarizzazione degli impegni il giorno di scadenza (oltre al giorno di assegnazione), la possibilità di consultare i compiti anche nel tempo (a fronte di lunghe assenze degli allievi), la possibilità di scaricare i documenti e di postare i lavori svolti in modo riservato, in modo che non siano oggetto di copiatura da parte dei compagni (richiesta da parte delle Secondarie). Taluni genitori con figli alla Primaria lamentano la difficoltà di accesso al registro elettronico o il suo parziale utilizzo da parte della scuola o delle maestre. Per la scuola dell'Infanzia, i rispondenti fanno presente che non sempre la piattaforma e il registro elettronico vengono utilizzati o risultano facilmente accessibili o si prestano ad essere fruiti per i bimbi più piccoli.

In riferimento alle schede di lavoro, molti genitori ne criticano l'utilizzo a favore dei libri in dotazione o evidenziano la difficoltà di accedervi dal programma di messaggistica. Qualora poi sia richiesta la stampa delle schede (soprattutto nella Primaria e nelle Secondarie di I grado), i genitori fanno notare alcune difficoltà oggettive: gli strumenti presenti in casa o la possibilità di uscire da casa per stampare o acquistare toner. Taluni genitori, riflettendo sull'improvvisa esplosione della DAD, invitano le scuole a non dimenticare dei libri e della loro implementazione digitale, anche come strumento di equità, disponibile a tutti. Fra i genitori con figli nella scuola dell'Infanzia coesistono critiche all'utilizzo delle schede (quando è eccessivo e quando è richiesta la stampa), insieme a giudizi positivi. Alcuni genitori richiedono che si utilizzino programmi non proprietari (es LibreOffice, OpenOffice) per la condivisione di documenti o la riproduzione di risorse video.

Altri, nella Secondaria di II grado, evidenziano difficoltà nell'invio degli elaborati a causa della capienza della casella di posta del docente destinatario.

Per la scuola dell'Infanzia, alcuni genitori fanno presente che non sempre in casa ci sono gli oggetti o gli strumenti necessari affinché i bimbi possano svolgere i lavori assegnati.

Complessivamente, in quest'ambito, i giudizi espressi sono positivi. In generale i genitori comprendono gli sforzi delle scuole e cercano, con le loro proposte e critiche, solitamente garbate, di stimolarle a migliorare l'erogazione del servizio.

Dispositivi: tablet, PC, stampanti, Internet, scanner.

PC e tablet non sono presenti in tutte le case (e quanto ci sono non è scontato che siano aggiornati sia sotto il profilo hardware che software) e quindi lo strumento più diffuso appare lo smartphone, il cui utilizzo può essere limitato dal tipo di abbonamento attivato (tetto massimo di Gb mensili). Ancor meno frequenti appaiono periferiche come le stampanti (che necessitano inoltre di materiale di consumo per il funzionamento) e gli scanner. Una minoranza di genitori delle Secondarie si spinge quindi a chiedere che la DAD transiti unicamente tramite lo smartphone, anche se alcuni ne riconoscono apertamente i limiti (es. nel visionare allegati o nel seguire video-lezioni). A questo proposito, taluni genitori propongono che la scuola si accerti degli strumenti disponibili in casa.

Alcuni genitori delle Secondarie, riflettendo sulla persistenza dell'attuale emergenza e volgendo lo sguardo al futuro, giungono a consigliare alle scuole di informare le famiglie, al momento dell'iscrizione, relativamente alla necessità di dotarsi di computer o tablet per la DAD, dato che gli smartphone non consentono una fruizione agevole delle video-lezioni.

Nel caso in cui i genitori svolgano attività di lavoro agile, uno dei problemi principali riguarda la condivisione delle risorse informatiche presenti nell'abitazione. Il problema è particolarmente sentito qualora ci siano più figli in età scolare in famiglia e quindi la condivisione non riguarda solo gli strumenti, ma anche gli spazi della casa, spesso negli stessi orari.

Altra criticità riguarda la connessione Internet che non sempre consente una fruizione fluida delle risorse o che non sempre è caratterizzata da sufficiente larghezza di banda per supportare più utilizzi contemporanei.

Un certo numero di genitori chiede quindi che la scuola (o più in generale le istituzioni) possa mettere a disposizione strumenti idonei per la didattica a distanza e che possa assicurare una valida connessione Internet a tutte le famiglie, anche come strumento di equità.

Supporto agli allievi da parte dei docenti e contatti con i compagni.

Nella percezione dei genitori, la relazione docente-studente e fra studenti appare molto importante in tutti gli ordini e gradi di scuola, anche nelle Secondarie. Ciò si ricava principalmente dalla richiesta reiterata di video-lezioni o video-conferenze svolte dai docenti, dalla richiesta di spiegazioni, di discussioni, di feedback, di restituzioni sui lavori, di confronto fra pari e dalla richiesta di individuazione precoce delle difficoltà degli allievi.

Si avverte poi una necessità (per lo più implicita) di rassicurazione (anche nel secondo ciclo), rappresentata dal contatto visivo e dalla voce dell'insegnante e dei compagni, in modo da ricostruire la normalità educativa e la dinamica relazionale di classe e da sostenere la motivazione ad un apprendimento diventato più autonomo e che richiede un maggior grado di consapevolezza e di

responsabilità personale rispetto a quello che si sviluppa nell'ambiente specializzato della scuola. Infatti, l'ambito casalingo risulta informale e poliedrico e l'organizzazione delle attività risulta meno strutturata e guidata.

A partire dalle risposte esaminate, la richiesta di ripristino della normalità relazionale appare più evidente non solo fra gli studenti con bisogni educativi speciali e i compagni di classe e fra gli allievi con BES, l'insegnante e l'educatore, ma anche fra i bambini in tenera o tenerissima età, le maestre e i compagni. Qualora perdurasse il periodo di emergenza, alcuni rispondenti della Secondaria ipotizzano la necessità di un supporto psicologico online per gli studenti.

Dalle risposte dei genitori della Secondaria di II grado emerge la sollecitazione a contatti e relazioni più frequenti con gli insegnanti in relazione a figli con DSA o con bisogni educativi speciali.

Difficoltà dei genitori e preoccupazioni

Le difficoltà maggiori sono soprattutto collegate all'improvviso e reciproco ri-adattamento scuola-famiglia e riguardano molteplici aspetti: modalità, strumenti, tempi, relazioni, richieste, Tra queste emerge quella di contemperare il lavoro (agile o esterno) dei genitori con l'assistenza a tempo pieno ai figli su consegne, compiti e aspetti tecnici. Alcuni genitori palesano la loro difficoltà sulla parte didattica, nel sopperire a spiegazioni mancanti o poco chiare o superficiali o dispersive da parte degli insegnanti. Altri si dichiarano poco avvezzi all'utilizzo delle tecnologie, anche in riferimento agli applicativi specifici proposti dalla scuola. Questa difficoltà diventa ancora più evidente quando la cura dei figli è affidata ad altre figure parentali come i nonni. Ciò spinge alcuni genitori a chiedere che la formazione sugli aspetti tecnici sia estesa anche nei loro confronti. I genitori della Primaria utilizzano con una certa frequenza l'espressione "supplenza" per descrivere la loro attività a supporto dei figli. A fronte di bambini in tenera e tenerissima età, l'utilizzo di strumenti per assistere alle videolezioni, per usufruire delle risorse e per lavorare deve essere assistito con continuità da parte delle figure di riferimento. Un certo numero di rispondenti nelle Secondarie di I e II grado si preoccupa delle ricadute sulla valutazione e invita gli insegnanti a tenere conto che eventuali valutazioni negative possono essere indotte dalla mancanza di strumenti adeguati o dalla scarsa confidenza con la DAD.

Taluni paventano il rischio di un eccessivo numero di ore di fronte allo schermo. In particolare, nelle Secondarie di II grado, ci sono studenti che accuserebbero i sintomi tipici del sovraccarico visivo e di concentrazione davanti al terminale. A ciò si aggiunge l'esigenza di tarare le attività didattiche on e off line (con la presenza del docente e in autonomia), all'età e alle capacità di attenzione dei singoli, nonché di trovare il giusto equilibrio quotidiano fra le attività didattiche e quelle ricreative e di riposo.

Alcuni genitori delle Secondarie affermano che le attività "scolastiche" occupano gran parte della giornata.

Nella Secondaria di II grado, taluni genitori suggeriscono di educare gli studenti a corrette posture a video. Un certo numero di rispondenti con figli nelle classi terminali di ciascun ordine e grado di scuola (a partire dall'Infanzia), esprime preoccupazione sulla preparazione di fine anno degli allievi per il passaggio al successivo livello scolastico e/o in vista dell'esame di stato.

Supporto agli insegnanti

Parecchi genitori, pur riconoscendo spesso l'impegno introdotto, prendendo spunto dall'utilizzo disomogeneo degli strumenti per la DAD da parte dei docenti e dalle difficoltà di alcuni nell'utilizzo degli stessi, sottolineano la necessità di formazione dei docenti meno avvezzi all'utilizzo delle piattaforme e della DAD. In questo modo, sostengono, non solo si otterrebbe una maggiore uniformità nell'erogazione dell'offerta formativa e si migliorerebbe l'utilizzo del tempo, ma si potrebbe rendere anche più stimolante la proposta didattica e gli insegnanti sarebbero altresì in grado di supportare eventualmente gli allievi dal punto di vista tecnico, al fine di portarli ad una maggiore autonomia strumentale. Una minoranza di genitori, soprattutto con figli nella scuola dell'Infanzia e Primaria, segnala la precarietà tecnica strumentale o di connessione dei docenti che operano a partire dalle loro abitazioni. Da taluni genitori della Primaria perviene la richiesta di mettere a disposizione delle maestre risorse didattiche che possano essere utilizzabili nella DAD e che possano consentire lo sviluppo del programma.

Dalla consultazione pubblica²⁰ è emerso che le capacità e le competenze digitali degli insegnanti siano la componente più importante dell'istruzione digitale, seguite da leadership e idee nell'istituto di istruzione, contenuti digitali e infrastrutture adeguati. I discenti hanno espresso la necessità di maggiori interazioni con gli insegnanti e orientamenti da parte loro, di una più intensa comunicazione tra pari e di un maggiore sostegno per la salute e il benessere mentale. Ad essere particolarmente colpiti in questo periodo sono stati gli alunni delle scuole primarie e delle scuole secondarie di primo grado (e tutti quelli che dipendono maggiormente dalla presenza fisica di un tutor o di un insegnante). È interessante confrontare questi dati con quanto emerso da una ricerca interna effettuata sulle scuole della Toscana focalizzata su alunni docenti e famiglie nella quale si rileva una coerenza con i dati europei sull'uso della tecnologia e della sua funzione nelle scuole.

²⁰ Vedi anche drive sondaggi USR Toscana: <https://bit.ly/40guW4m>

I rispondenti hanno affermato che è stato fondamentale essere in grado di gestire il sovraccarico di informazioni e distinguere i fatti dalle informazioni false e da altri contenuti falsi presenti online. Anche saper proteggere i dati personali è stato riconosciuto come particolarmente importante da parte di discenti e genitori. La creazione di contenuti digitali emerge come l'ambito che il personale addetto all'istruzione e alla formazione vorrebbe migliorare nel prossimo futuro, compresa la capacità di progettare e sviluppare il proprio materiale.

I genitori hanno svolto un ruolo importante nel favorire l'uso delle tecnologie, proprio quando l'apprendimento e il benessere subivano le conseguenze della mancanza di interazione sociale e orientamenti. Nel valutare ciò di cui avrebbero avuto bisogno e a cui non avevano avuto accesso durante la pandemia, hanno indicato l'importanza di ricevere maggiore assistenza su come sostenere i propri figli nell'apprendimento online e a distanza. I genitori hanno espresso un parere più negativo sulle misure adottate per garantire la continuità dell'istruzione e della formazione rispetto a quello degli educatori

L'analisi dei dati relativi al sistema istruzione in Toscana, posti in relazione con i dati europei e correlati agli obiettivi contenuti nel Digital Education Action Plan genera l'opportunità di individuare le seguenti azioni strategiche:

- La promozione di un'istruzione digitale inclusiva e di elevata qualità deve rappresentare uno sforzo comune dell'intera società. I governi, gli istituti di istruzione e formazione, il settore privato e il pubblico devono tutti essere coinvolti in questo sforzo al fine di sviluppare un ecosistema altamente efficiente di istruzione digitale. La strategia annuale per la crescita sostenibile ha infatti evidenziato la necessità di investimenti senza precedenti in competenze e connettività, due dei sette investimenti faro nell'ambito del dispositivo per la ripresa e la resilienza. È opportuno che gli attori chiave, in particolare gli insegnanti e i formatori, siano meglio attrezzati e formati per partecipare più efficacemente alla trasformazione digitale dell'istruzione e per comprendere le opportunità che essa può offrire, se utilizzata in modo efficace.

- Una pianificazione e uno sviluppo efficaci delle capacità digitali sono essenziali per i sistemi di istruzione e formazione. Ciò richiede lo sviluppo, la revisione e l'aggiornamento continui di strategie digitali volte a colmare le lacune tecnologiche nelle infrastrutture e nei dispositivi e a sviluppare le pertinenti capacità organizzative nel settore dell'istruzione, compresa la capacità di fornire modalità ibride di apprendimento e insegnamento (a distanza e in loco). È opportuno sviluppare capacità per garantire l'accessibilità a tecnologie assistive e a contenuti digitali accessibili e, più in generale, per affrontare le disparità di accesso, ad esempio per motivi socioeconomici o legati al divario tra zone rurali e zone urbane.

- La connettività Internet ad altissima capacità è fondamentale per l'istruzione. La domanda di connettività è in aumento a causa di applicazioni che richiedono una larghezza di banda elevata, come lo streaming video, le videoconferenze, il cloud computing e altre applicazioni emergenti (come la realtà virtuale e aumentata). Garantire una connessione Internet veloce e affidabile agli istituti di istruzione e ai discenti è fondamentale per assicurare esperienze di apprendimento efficaci e coinvolgenti.

- I contenuti educativi digitali e la formazione in materia di competenze digitali, compresi i metodi didattici digitali, saranno essenziali per il personale. Esso beneficerà di un maggiore sostegno per l'insegnamento online, in presenza o misto, a seconda del contesto e delle esigenze del discente. Gli educatori dovrebbero avere la facoltà di adottare metodi innovativi, essere consapevoli dell'impatto ambientale e climatico delle tecnologie e dei servizi digitali per permettere una sinergia tra le scelte più sostenibili, impegnarsi nell'apprendimento tra pari e condividere le loro esperienze.

- Una società in evoluzione e la transizione verso un'economia verde e digitale richiedono solide competenze digitali. Il rafforzamento delle competenze digitali a tutti i livelli contribuisce ad aumentare la crescita e l'innovazione e a costruire una società più equa, coesa, sostenibile e inclusiva. Le competenze digitali e l'alfabetizzazione digitale possono consentire a persone di tutte le età di essere più resilienti, di partecipare maggiormente alla vita democratica e di navigare online in sicurezza.

- L'alfabetizzazione digitale è diventata essenziale per la vita quotidiana. Una corretta comprensione delle informazioni digitali, compresi i dati personali, è fondamentale per navigare in un mondo sempre più basato sugli algoritmi. L'istruzione dovrebbe aiutare più attivamente i discenti a sviluppare la capacità di affrontare in modo critico, filtrare e valutare le informazioni, in particolare per individuare la disinformazione e per gestire il sovraccarico di informazioni, nonché a sviluppare l'alfabetizzazione finanziaria. Gli istituti di istruzione e formazione possono contribuire a rafforzare la resilienza nei confronti del sovraccarico di informazioni e della disinformazione, che sono maggiormente diffusi in tempi di crisi e di grandi sconvolgimenti sociali.

- L'educazione informatica²¹ nelle scuole consente ai giovani di acquisire una solida comprensione del mondo digitale. L'introduzione all'informatica fin dalla più giovane età, attraverso approcci innovativi e motivanti all'insegnamento, in contesti sia formali che non formali, può contribuire a sviluppare competenze in materia di risoluzione dei problemi, creatività e collaborazione. Può inoltre promuovere l'interesse per gli studi relativi alle discipline STEM e le

²¹ Nota anche come informatica in molti paesi

future carriere in tale ambito, contrastando allo stesso tempo gli stereotipi di genere. Gli sforzi volti a migliorare l'educazione informatica nelle scuole richiedono un approccio di partenariato che coinvolga l'istruzione superiore, l'istruzione non formale, comprese le biblioteche, i Makerspace e i Fablab²², nonché l'industria e la ricerca nel campo dell'istruzione. La settimana europea della programmazione (EU Code Week)²³, che cresce di anno in anno, è un'eccellente iniziativa volta ad avvicinare un pubblico ampio e diversificato alla scrittura di codici, alla programmazione e alla creatività digitale in senso lato.

- Nel 2017 le donne rappresentavano il 54 % di tutti gli studenti del ciclo terziario nell'UE, eppure risultano particolarmente sottorappresentate nei settori digitali. Le donne occupano solo il 17 % dei posti di lavoro nel settore tecnologico. Anche se in genere le ragazze ottengono risultati migliori rispetto ai ragazzi nelle prove di valutazione delle competenze del programma per la valutazione internazionale degli studenti (PISA) e dell'International Computer and Information Literacy Study (ICILS), esse tendono ad allontanarsi dalle discipline STEM con il passare dell'età. Ciò incide sulla loro partecipazione all'istruzione superiore, in cui solo un laureato in discipline STEM su tre è una donna.

2.3 L'influenza del PNRR sulle istituzioni scolastiche

Con il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), il Ministero dell'istruzione, nell'ambito della linea di investimento "Scuola 4.0", ha inteso investire 2,1 miliardi di euro per la trasformazione delle classi tradizionali in ambienti innovativi di apprendimento e nella creazione di laboratori per le professioni digitali del futuro e, al tempo stesso, con un'altra specifica linea di investimento,

²² Vedi il ruolo dei Makerspace e dei Fablab, relazione della Commissione. Il rapporto è esplorare il potenziale a lungo termine che i makerspace e le attività di making possono apportare all'istruzione e alla formazione in Europa. I makerspace sono spazi di lavoro collaborativi per creare, imparare, esplorare e condividere. Sono aperti a un vasto pubblico, dai bambini e dai giovani agli adulti. Il termine si riferisce a una varietà di spazi che possono essere un punto di incontro per strumenti, persone, progetti e competenze. Il concetto implica partecipazione, collaborazione, condivisione di informazioni e spontaneità. Inoltre, le attività nei makerspace sono spesso correlate allo sviluppo personale e all'autoregolamentazione e promuovono la produzione di conoscenza anziché solo il consumo di conoscenza. I makerspace stanno diventando sempre più popolari in quanto forniscono uno spazio accogliente per apprendere nuove competenze e sviluppare nuove competenze esplorando idee, concetti e tecnologie. Non sorprende che i makerspace stiano proliferando nell'istruzione formale, dalla scuola primaria all'istruzione e formazione professionale (IFP) e all'istruzione terziaria, nonché nell'istruzione della prima infanzia e nei club doposcuola. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC117481/makerspaces_2034_education.pdf

²³ La Settimana europea di programmazione è un movimento gestito da volontari: ambasciatori, insegnanti autorevoli e appassionati di programmazione di tutto il mondo. È supportata dalla Commissione europea e dai ministeri dell'istruzione dei paesi dell'Unione europea e dei Balcani occidentali. Il cuore pulsante della Settimana europea della programmazione è costituito dai volontari che organizzano le attività, che sono insegnanti, tutor, club di programmatori, biblioteche, enti privati, genitori e organizzazioni non governative. e nel mondo. La Settimana europea della programmazione è costituita anche dai suoi milioni di partecipanti, che sono persone di ogni genere, età, grado di formazione, cultura e competenze provenienti da ogni parte del mondo. <https://codeweek.eu>

promuovere un ampio programma di formazione alla transizione digitale di tutto il personale scolastico. La denominazione “Scuola 4.0” discende proprio dalla finalità della misura di realizzare ambienti di apprendimento ibridi, che possano fondere le potenzialità educative e didattiche degli spazi fisici concepiti in modo innovativo e degli ambienti digitali.

Il “Piano Scuola 4.0” è previsto dal PNRR quale strumento di sintesi e accompagnamento all’attuazione delle relative linee di investimento e intende fornire un supporto alle azioni che saranno realizzate dalle istituzioni scolastiche nel rispetto della propria autonomia didattica, gestionale e organizzativa. È diviso in quattro sezioni:

- la prima sezione “Background” definisce il contesto dell’intervento, ripercorrendo brevemente le principali tappe del processo di trasformazione didattica e digitale della scuola italiana e gli scenari europei di riferimento;

- la seconda e la terza sezione “Framework” presentano il quadro di riferimento e i principali orientamenti per la progettazione degli ambienti di apprendimento innovativi (Next Generation Classrooms) e dei laboratori per le professioni digitali del futuro (Next Generation Labs).

Il documento deve essere considerato non in modo statico, ma in chiave di “work in progress”, in quanto il suo aggiornamento seguirà tutto l’iter attuativo della linea di investimento e si completerà con ulteriori linee di indirizzo e di sostegno e con la valutazione e la presentazione dei risultati e delle buone pratiche realizzate dalle scuole.

La Missione 4 – Istruzione e ricerca, componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione dagli asili nido alle università, prevede complessivamente 5 linee di intervento che avranno un impatto diretto e indiretto sui processi di digitalizzazione scolastica.

L’investimento 2.1 “Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico” stanziava 800 milioni di euro per la realizzazione di un sistema, multidimensionale e strategico, di formazione continua degli insegnanti e del personale scolastico con un’offerta formativa di oltre 20.000 corsi per la formazione di 650.000 fra dirigenti scolastici, docenti, personale scolastico, tecnico e amministrativo, e l’adozione di un quadro di riferimento nazionale per l’insegnamento digitale integrato, per promuovere l’adozione di curricula sulle competenze digitali in tutte le scuole.

L’investimento 3.1 “Nuove competenze e nuovi linguaggi” (1,1 miliardi di euro) si concentra sullo sviluppo delle competenze informatiche necessarie al sistema scolastico per svolgere un ruolo attivo nella transizione verso i lavori del futuro e di percorsi didattici e di orientamento alle discipline scientifiche (STEM – scienza, tecnologia, ingegneria e matematica), anche per superare i divari di genere.

L'investimento 3.2 "Scuola 4.0 – Scuole innovative, nuove aule didattiche e laboratori" prevede un finanziamento di 2,1 milioni di euro per la trasformazione di 100.000 classi in ambienti di apprendimento innovativi e la creazione di laboratori per le professioni digitali del futuro, in sinergia con i 900 milioni di euro di fondi strutturali REACT EU, attualmente in corso di attuazione, per il cablaggio degli edifici scolastici e la digitalizzazione didattica e amministrativa delle scuole.

L'investimento 1.4 "Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS)", con un finanziamento di 1,5 miliardi, è finalizzato alla valorizzazione della filiera formativa specialistica legata all' Impresa 4.0, Energia 4.0 e Ambiente 4.0 e al potenziamento dei laboratori con tecnologie digitali.

Fra le misure relative all'edilizia scolastica particolari sinergie verranno attivate con riferimento alla Missione 2, Componente 3, linea di investimento 1.1 "Piano di sostituzione di edifici scolastici e di riqualificazione energetica", che interviene su oltre 200 edifici scolastici innovativi, promuovendo la progressiva sostituzione di parte del patrimonio edilizio scolastico obsoleto con l'obiettivo di creare strutture moderne e sostenibili e ambienti scolastici in grado di rendere efficace l'insegnamento e l'apprendimento. Grazie all'adozione di linee guida comuni, tale iniziativa potrà essere replicabile sui territori.

La digitalizzazione investe anche la realizzazione di piattaforme digitali per il supporto alle azioni del PNRR Istruzione (formazione dei docenti, mentoring e tutoraggio per la prevenzione della dispersione, orientamento, istituti tecnici superiori). Il PNRR, nell'ambito dei progetti per la transizione digitale delle amministrazioni pubbliche, a titolarità del Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale e in raccordo con il Ministero dell'istruzione, realizza, inoltre, interventi per la digitalizzazione delle scuole (adozione per tutti i servizi scolastici di SPID, CIE, PagoPA, appIO, potenziamento dei siti internet, migrazione al cloud, completamento del piano di collegamento in banda ultra-larga di tutte le scuole).

La formazione alla didattica digitale dei docenti è uno dei pilastri del PNRR Istruzione e rappresenta una misura fondamentale per l'utilizzo efficace e completo degli ambienti di apprendimento innovativi realizzati nell'ambito di "Scuola 4.0". La linea di investimento "Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico" è fortemente interconnessa con "Scuola 4.0", in quanto mira a formare docenti e personale scolastico sull'utilizzo delle tecnologie digitali nei processi di apprendimento-insegnamento e delle metodologie didattiche innovative all'interno di spazi di apprendimento appositamente attrezzati.

Sul portale per la formazione ScuolaFutura²⁴ sono già disponibili percorsi formativi per i docenti sulla progettazione, realizzazione, gestione e utilizzo degli ambienti di apprendimento innovativi e dei laboratori per le professioni digitali del futuro. I percorsi formativi sono strutturati sulla base del quadro di riferimento europeo sulle competenze digitali dei docenti, il DigCompEdu, delle 6 aree di competenza (Coinvolgimento e valorizzazione professionale, Risorse digitali, Pratiche di insegnamento e apprendimento, Valutazione dell'apprendimento, Valorizzazione delle potenzialità degli studenti, Favorire lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti) e dei livelli di ingresso necessari (A1 Novizio, A2 Esploratore, B1 Sperimentatore, B2 Esperto, C1 Leader, C2 Pioniere).

La progettazione e la realizzazione dei percorsi curricolari di educazione digitale delle studentesse e degli studenti seguono i principi del nuovo quadro di riferimento europeo delle competenze digitali dei cittadini, il DigComp 2.2. La promozione di una formazione dei docenti tramite esperienze di mobilità internazionale viene realizzata in complementarità con il programma “Erasmus+ 2021-2027”, incrementando la partecipazione dei docenti italiani alla mobilità prevista dall’Azione Chiave 1 e potenziando l’utilizzo della piattaforma e-Twinning. Un forte impulso alla formazione dei docenti per l’innovazione didattica e digitale sarà prodotto, altresì, dalla riforma 2.2 con l’istituzione della Scuola di Alta Formazione e l’adozione delle modalità di erogazione della formazione obbligatoria per dirigenti scolastici, docenti e personale tecnico-amministrativo.

2.4 Perché indagare.

Da tempo la pedagogia italiana e internazionale ha fortemente valorizzato il ruolo dello spazio nel processo di formazione. Maria Montessori, ad esempio, ha visto lo spazio come “maestro”, mentre Loris Malaguzzi lo ha definito “terzo educatore”. Gli spazi di apprendimento non sono meri contenitori di attività didattiche, ma luoghi che influenzano in modo significativo l’apprendimento e l’insegnamento. Fin dalla nascita della scuola, lo spazio di apprendimento tradizionale è stato configurato secondo il rigido modello di un’aula di forma quadrata o rettangolare, con file di banchi disposti di fronte alla cattedra del docente. Tale disposizione ha caratterizzato il processo di apprendimento per oltre un secolo e mezzo e ancora oggi appare come modello prevalente nelle scuole. Tuttavia, la ricerca nazionale e internazionale ha mostrato come il modello tradizionale di spazio di apprendimento non sia oggi più in linea con le esigenze didattiche e formative delle

²⁴Con l'approvazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), l'Italia ha avviato un processo di trasformazione economica e sociale senza precedenti. Tra i settori prioritari, l'istruzione è emersa come uno dei pilastri fondamentali per il rilancio del paese. Il PNRR istruzione prevede un ampio programma di interventi volti a migliorare la qualità e l'accesso all'istruzione, affrontando le sfide poste dalla società contemporanea. I decreti ministeriali, che delineano le linee guida per l'implementazione delle strategie educative previste dal PNRR, rivestono un'importanza cruciale nel plasmare il futuro dell'istruzione in Italia <https://pnrr.istruzione.it/>

studentesse e degli studenti rispetto alle sfide poste dai cambiamenti culturali, sociali, economici, scientifici e tecnologici del mondo contemporaneo, proponendo “ambienti di apprendimento innovativi” connessi a una visione pedagogica che mette al centro l’attività didattica e le studentesse e gli studenti, secondo principi di flessibilità, di molteplicità di funzioni, di collaborazione, di inclusione, di apertura e di utilizzo della tecnologia. Il concetto di ambiente è connesso all’idea di “ecosistema di apprendimento”, formato dall’incrocio di luoghi, tempi, persone, attività didattiche, strumenti e risorse. Non sono sufficienti, dunque, solo lo spazio e la tecnologia per creare un ambiente innovativo, ma sono fondamentali la formazione, l’organizzazione del tempo e le metodologie didattiche. La responsabilità di abilitare lo spazio alla pedagogia e di trasformarlo in “ambiente di apprendimento” è affidata al dirigente scolastico per l’aspetto organizzativo e ai docenti per l’aspetto didattico, ma richiede il coinvolgimento attivo dell’intera comunità scolastica per rendere sostenibile il processo di transizione verso un più efficace modello formativo e educativo.

Tutti i cittadini dovranno acquisire una conoscenza di base delle tecnologie nuove ed emergenti, compresa l’Intelligenza Artificiale. In tal modo potranno interagire in modo positivo, critico e sicuro con questa tecnologia ed essere consapevoli delle potenziali problematiche relative all’etica, alla sostenibilità ambientale, alla protezione dei dati e alla tutela della vita privata, ai diritti dei minori, alla discriminazione e ai pregiudizi, compresi i pregiudizi di genere, la discriminazione per disabilità e la discriminazione etnica e razziale. La scuola deve insegnare a essere curiosi, fare domande, provare, sbagliare, riprovare per fare acquisire una prospettiva di ampio respiro e strumenti per capire e valutare i rapidi cambiamenti politici e sociali, per immaginare modalità d’intervento efficaci e appropriate. Senza immaginazione viene meno la possibilità di capire il mondo che ci circonda ma soprattutto non esisterebbero nuove culture globali da conoscere, da sperimentare, da acquisire per poi contestualizzarle nella propria realtà. La scuola è il luogo dell’educazione e dell’apprendimento, che ha le sue principali radici negli interessi e nelle aspirazioni dei giovani, essenziali per il progresso globale, non solo nel campo economico, ma principalmente in quello culturale, sociale e politico che sono determinanti per il loro e nostro futuro. Siamo di fronte probabilmente al più imponente e veloce processo di innovazione dal basso che il nostro sistema scolastico abbia mai sperimentato con milioni di studenti impegnati per inventare insieme un modello alternativo di apprendimento e di insegnamento che, nel costruirsi, mette a confronto due mondi, due generazioni profondamente diverse, nativi digitali da una parte, immigrati digitali dall’altra, che devono incontrarsi nell’ambito che li rende così diversi: il digitale. La tecnologia digitale rappresenta il grande punto di svolta del nostro tempo; il suo potenziale trasformativo potrebbe aiutare i ragazzi più svantaggiati e vulnerabili del mondo a imparare, crescere e sviluppare pienamente le proprie capacità.

Gli adolescenti utilizzano Internet anche nella gestione personale e sociale del loro senso di identità in costruzione. La formazione dell'identità avviene, oggi, tramite processi individuali di elaborazione simbolica, mentre nelle società tradizionali avveniva nell'ambito di celebrazioni rituali collettive come i riti iniziatici. La digitalizzazione consente anche ai ragazzi con disabilità di connettersi con gli amici e di decidere da soli; fornisce l'accesso all'istruzione a coloro che vivono in zone remote, emarginate e in situazioni di emergenza umanitaria; aiuta i minorenni sfollati a connettersi con le proprie famiglie. L'incremento della connettività online ha aperto nuove strade all'impegno civico, all'inclusione sociale e a molte altre opportunità, offrendo la possibilità di rompere il circolo vizioso della povertà e dello svantaggio sociale. La tecnologia digitale può rappresentare il percorso attraverso il quale espandere le opportunità economiche, sia per i giovani adulti che entrano nel mondo del lavoro, che per gli adolescenti che si preparano alle professioni del futuro, in diversi modi, tra cui l'acquisizione delle competenze digitali idonee all'occupabilità, come l'accesso a un'ampia gamma di opportunità di lavoro e di formazione e la realizzazione di una nuova sfera lavorativa (la cosiddetta economia digitale) in cui i giovani possono cercare occupazione. Quello che riesce a offrire a livello di possibilità risulta maggiore della semplice somma di opportunità delle due realtà in presenza e online messe insieme una concezione e condizione diversa e radicale di scuola che elimina e supera le contrapposizioni pregiudiziali, ideologiche e valoriali tra i fautori della presenza e quelli della distanza. Tutto si sintetizza in un unico spazio simbiotico generativo in cui le occasioni di insegnamento e di apprendimento si moltiplicano esponenzialmente. Si tratta di uno spazio educativo senza soluzione di continuità in cui ognuna delle due parti trova sostegno e significatività nell'altra. Con questa visione quasi ecologica dell'insegnamento e apprendimento si può rifondare a livello sistemico la scuola in maniera diversa e innovativa. Una scuola nuova con una base solida dettata da una tradizione in presenza che nel tempo ha fatto tesoro degli errori, dei limiti, ma anche dei successi e che adesso può trovare la sua fonte di rinnovamento e ispirazione grazie all'integrazione con gli ambienti di apprendimento online. Il Piano europeo di azione per l'istruzione digitale 2021-2027, denominato "Ripensare l'istruzione e la formazione per l'era digitale", rappresenta uno strumento di orientamento e programmazione delle politiche per l'educazione digitale a livello europeo e di singolo Stato membro. Il Piano si articola in due priorità e 13 azioni. Le priorità sono volte a:

1. promuovere lo sviluppo di un ecosistema altamente efficiente di istruzione digitale (6 azioni, che ricomprendono il Dialogo strategico con gli Stati membri, la proposta di una raccomandazione del Consiglio sull'apprendimento misto, il quadro europeo dei contenuti dell'istruzione digitale, la connettività e le attrezzature digitali per l'istruzione, i piani di

trasformazione digitale per gli istituti di istruzione e formazione, l'utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale nell'istruzione);

2. migliorare le competenze e le abilità digitali per la trasformazione digitale (7 azioni, fra le quali si segnalano gli orientamenti comuni per gli insegnanti e gli educatori volti a promuovere l'alfabetizzazione digitale, l'aggiornamento del quadro europeo delle competenze digitali, l'istituzione del certificato europeo delle competenze digitali – EDSC, la proposta di una raccomandazione del Consiglio sul miglioramento dell'offerta di competenze digitali nell'istruzione e nella formazione, la raccolta transnazionale di dati sulle competenze digitali degli studenti, i tirocini “Opportunità digitali” nell'ambito dell'istruzione superiore in Erasmus+, la promozione della partecipazione delle donne alle discipline STEM, il polo europeo per l'istruzione digitale). Il Piano “Scuola 4.0” e le azioni a valere sulle risorse REACT-EU per il miglioramento della connettività delle scuole recepiscono, la raccomandazione dell'azione 4, che ha inteso incoraggiare gli Stati membri a sfruttare al massimo il sostegno dell'Unione europea per migliorare l'accesso a Internet, nonché favorire l'acquisto di tecnologie digitali, applicazioni di e-learning e piattaforme. Nella tabella sono riportate le priorità e le azioni del Piano europeo per l'educazione digitale e il loro raccordo con le misure nazionali del PNSD, del PNRR e dei fondi strutturali europei.

Priorità Piano europeo di azione per l'educazione digitale 2021-2027	Misure 2021-2025
Priorità strategica 1: promuovere lo sviluppo di un ecosistema altamente efficiente di istruzione digitale	
Strategie digitali nazionali	PNSD e Piano «Scuola 4.0»
Connettività ad altissima capacità	Potenziamento Connettività (REACT-EU per cablaggio e reti) – Completamento Piano banda ultra larga (PNRR)
Contenuti e metodologie didattiche innovative	PNRR «Didattica digitale integrata» – Azioni STEM – Reti nazionali per le metodologie didattiche innovative – Polo nazionale e scuole polo territoriali – Piattaforma «Scuola Futura»
Piattaforma europea di scambio per condivisione risorse on line certificate	
Progetti Erasmus+ per la trasformazione digitale	Transizione digitale è priorità nei programmi annuali nazionali di Erasmus+ – Rafforzamento delle mobilità sul digitale con i fondi PNRR
Aspetti etici dell'intelligenza artificiale	Sperimentazioni nazionali sull'insegnamento dell'IA nelle scuole
Priorità strategica 2: migliorare le competenze e le abilità digitali per la trasformazione digitale	
Potenziamento delle competenze digitali ed educazione informatica nelle scuole	PNRR – Linee di investimento «Didattica digitale integrata» e «Nuove competenze e nuovi linguaggi» + PON FSE 2021-2027
Competenze digitali avanzate	PNRR – Riforma degli istituti tecnici e professionali – Riforma degli Istituti tecnici superiori – Linea di investimento «Sviluppo del sistema di istruzione terziaria» - Linea di investimento «Scuola 4.0» + PON FSE 2021-2027
Accesso delle studentesse alle carriere STEM	
Orientamenti comuni e quadro europeo delle competenze digitali	PON FSE 2021-2027
Certificazione delle competenze digitali	PNRR Linea di investimento «Nuove competenze e nuovi linguaggi»
Polo europeo per le competenze digitali	Adozione dei quadri di riferimento europeo per la formazione dei docenti «DigCompEdu» e dei cittadini «DigComp 2.1» Partecipazione dell'Italia alle indagini ICILS Polo nazionale dell'educazione digitale nel PNRR

Fig.2.8 quadro delle priorità del piano europeo di azione educazione digitale. Fonte MIM 2020

2.5 Possibili scenari della ricerca

La storia della pedagogia e della ricerca educativa ha offerto rilevanti contributi sull'influenza dei luoghi, degli spazi e degli ambienti nel processo di apprendimento. La ricerca internazionale più recente ha posto particolare attenzione su quali siano i processi di preparazione necessari per la transizione verso i nuovi spazi, i tipi di pratiche didattiche innovative che possono essere abilitate da questi spazi (apprendimento attivo, collaborativo, interazioni sociali, etc.), le culture organizzative, la leadership, il ruolo dei docenti alla base del loro più efficace utilizzo, il design degli spazi e degli arredi, le tecnologie migliori per abilitare gli ambienti all'apprendimento, le relazioni tra spazio interno ed esterno e tra ambienti digitali e fisici. Molte sono le denominazioni e le definizioni prodotte nell'ambito della ricerca per descrivere questi spazi arricchiti dalle tecnologie: ambienti moderni di apprendimento, ambienti di apprendimento misti, classi del futuro, ambienti aumentati dalla tecnologia. Come già auspicato nelle Conclusioni del Consiglio europeo sull'istruzione digitale nelle società della conoscenza europee del 2020, è necessario avvalersi della ricerca per promuovere soluzioni pedagogiche innovative e contribuire alla definizione, all'attuazione e alla valutazione delle politiche, utilizzando i risultati delle pubblicazioni e degli studi pertinenti in materia di istruzione digitale realizzati dagli Stati membri e dalle organizzazioni internazionali, in particolare l'OCSE, l'UNESCO e il Consiglio d'Europa. L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) ha definito alcune caratteristiche degli ambienti fisici di apprendimento, che devono essere adeguati (soddisfare i requisiti minimi per assicurare il comfort, l'accesso, la salute e la sicurezza degli utenti), efficaci (supportare le diverse esigenze di insegnamento e apprendimento per permettere alla scuola di raggiungere i suoi obiettivi educativi), efficienti (massimizzare l'uso e la gestione dello spazio e delle risorse per ottenere il massimo risultato in termini di risultati per studenti e insegnanti). L'OCSE ha definito, nel suo specifico manuale, l'ambiente di apprendimento innovativo quale un insieme organico che abbraccia l'esperienza di apprendimento organizzato per determinati gruppi di studenti intorno ad un singolo "nucleo pedagogico", che va oltre una classe o un programma predefinito, include le attività e i risultati di apprendimento (non è solo un "luogo" dove si svolge l'apprendimento), gode di una leadership comune che assume decisioni di progettazione su come migliorare l'apprendimento per i suoi partecipanti. Riveste, quindi, una grande rilevanza il ruolo dei docenti nella gestione dello spazio, che viene valorizzato da sette principi dell'apprendimento che devono essere tenuti presenti per progettare gli ambienti di apprendimento innovativi.

Accanto alla progettazione fisica, occorre, quindi, innovare il nucleo pedagogico dell'ambiente di apprendimento sia in riferimento agli elementi basilari (studenti, educatori, contenuti e risorse educative) sia in relazione alle dinamiche che li mettono in collegamento (pedagogia e valutazione

formativa, tempistiche e organizzazione di docenti e discenti). Questo processo trasformativo implica che le scuole diventino “organizzazioni formative” con una leadership formativa sostenuta da strategie e innovazioni molteplici, con l’apertura al partenariato con famiglie e comunità, istruzione superiore, istituzioni culturali, media, imprese, altre istituzioni scolastiche.

L’UNESCO ha dedicato una specifica attenzione al concetto di “ambiente di apprendimento intelligente” in un’accezione non solo fisica, ma anche virtuale, definendolo come un sistema adattivo di tipo tecnologico(Saarikko et al., 2020) che mette il discente in primo piano, migliora le sue esperienze di apprendimento in base alle caratteristiche personali, alle preferenze e ai progressi conseguiti, favorisce un impegno crescente aumentando l’accesso alla conoscenza con adeguato accompagnamento e feedback, utilizza i media e le risorse di intelligenza artificiale, reti neurali e smart-technologies. Il Consiglio di Europa riafferma che, per realizzare l’obiettivo 4 sulla qualità dell’educazione degli Obiettivi di sviluppo sostenibili dell’Agenda 2030, è necessario costruire e migliorare le strutture educative che siano sensibili ai bambini, alle disabilità e al genere, e che forniscano ambienti di apprendimento sicuri, non violenti, inclusivi ed efficaci per tutti. European Schoolnet ha ispirato modelli di ambienti fisici all’interno dell’iniziativa “Future Classroom Lab” 4, che sono stati alla base di alcuni progetti finanziati dal Ministero dell’istruzione e delle ricerche promosse dall’Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE), mettendo a disposizione anche specifici toolkit utili per la progettazione.

Molti sono gli studi che hanno sottolineato il ruolo centrale della relazione fra spazio, pedagogia e tecnologia come supporto alle attività di apprendimento per promuovere una maggiore efficienza ed efficacia nel raggiungimento dei risultati di apprendimento desiderati, anche favorendo una più forte interattività in classe. Sono principalmente i docenti quali “utilizzatori” ad avere, poi, la responsabilità e il compito di allineare lo spazio e le tecnologie alla pedagogia, ai tempi, luoghi, persone, relazioni e attività connesse ai rispettivi scopi educativi per i quali gli ambienti sono stati creati. Fondamentale è il ruolo dei dirigenti scolastici nell’introdurre il cambiamento nell’ambiente esistente per consentire ai docenti di organizzare il loro insegnamento in modo diverso, prototipare e sperimentare nuove disposizioni spaziali della classe e nuove metodologie didattiche, guidando il processo di trasformazione e attivando risorse interne di supporto e di accompagnamento. Altrettanto importante è il processo di progettazione dell’ambiente di apprendimento, che può anche includere una fase di progettazione partecipata, allargata ai docenti e agli studenti e guidata dai progettisti degli ambienti, in grado di promuovere un design di aula in linea con i metodi di apprendimento innovativi praticati dai docenti. Per realizzare ambienti fisici di apprendimento innovativi, oltre allo spazio fisico, è

necessario disporre di arredi e di tecnologie a un livello più avanzato rispetto a quelli base di cui oggi già dispongono le scuole.

A un livello intermedio gli ambienti sono caratterizzati da arredi mobili, modulari e scrivibili, che permettono un maggior grado di flessibilità per consentire una rapida riconfigurazione dell'aula nella quale sono presenti monitor interattivi intelligenti, dispositivi digitali per gli studenti con connessione wi-fi, piattaforme cloud. Ad un livello più avanzato gli arredi possono diventare trasformabili e riposti fino a liberare l'ambiente, gli spazi possono essere articolati per zone di apprendimento, con tecnologie che favoriscono l'esperienza immersiva, più superfici di proiezione, un forte collegamento con gli ambienti virtuali, la possibile fruizione a distanza di tutte le attività didattiche, una connettività completa alla rete. Il potenziale della tecnologia, che nell'era digitale contemporanea è ovunque, può essere un fattore ambientale chiave per l'efficacia degli apprendimenti e per il conseguimento delle competenze di vita e di cittadinanza. Le tecnologie consentono di poter accrescere la cooperazione e le relazioni fra studenti, fra docenti e fra studenti e docenti, di personalizzare e rendere flessibili le modalità di apprendimento, di gestire una gamma ampia di fonti, dati e informazioni on line, di acquisire competenze orientate al futuro, fondamentali per la cittadinanza e il lavoro, di attivare strumenti di verifica e di feedback degli apprendimenti avanzati, di rafforzare i rapporti con le famiglie e i partenariati a livello locale e globale.

Gli ambienti fisici di apprendimento non possono essere oggi progettati senza tener conto anche degli ambienti digitali (ambienti on line tramite piattaforme cloud di e-learning e ambienti immersivi in realtà virtuale) per configurare nuove dimensioni di apprendimento ibrido. L'utilizzo del metaverso in ambito educativo costituisce un recente campo di esplorazione, l'eduvverso, che offre la possibilità di ottenere nuovi "spazi" di comunicazione sociale, maggiore libertà di creare e condividere, offerta di nuove esperienze didattiche immersive attraverso la virtualizzazione, creando un continuum educativo e scolastico fra lo spazio fisico e lo spazio virtuale per l'apprendimento, ovvero un ambiente di apprendimento onlife.

2.6 Ambienti di apprendimento innovativi.

La pandemia ha avuto un rilevante impatto nell'accelerazione dell'utilizzo in ambito lavorativo di tecnologie basate sull'intelligenza artificiale, la robotica, l'automazione, la blockchain, la realtà virtuale e aumentata e virtuale, la stampa 3D/4D. La richiesta di competenze tecnologiche avanzate è diventata parallelamente crescente in tutti i principali settori delle professioni. La Commissione europea, nell'ambito della "Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale"

(COM (2021) 118 final)²⁵, riafferma il principio che “le competenze digitali di base per tutti i cittadini e l’opportunità di acquisire nuove competenze digitali specialistiche per la forza lavoro sono un prerequisito per partecipare attivamente al decennio digitale”. Le competenze digitali avanzate, fornite dalla formazione e dall’istruzione in campo digitale, dovrebbero sostenere la forza lavoro, consentendo alle persone di acquisire competenze digitali specialistiche con l’obiettivo di ottenere posti di lavoro di qualità e intraprendere percorsi professionali gratificanti. La Commissione si pone, dunque, l’obiettivo di raggiungere entro il 2030 la quota di 20 milioni di specialisti impiegati nell’UE nel settore delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione, con una convergenza tra donne e uomini. È necessario, pertanto, superare la carenza di programmi di istruzione e formazione specializzati in aree quali l’intelligenza artificiale, la cybersicurezza e il calcolo quantistico, oltre la scarsa integrazione delle materie digitali e degli strumenti didattici multimediali in altre discipline.

I principali ambiti di formazione sulle competenze digitali specialistiche necessarie per il lavoro, trasversali ai diversi settori economici, riguardano la robotica e l’automazione, l’intelligenza artificiale, l’Internet delle cose, la creazione di prodotti e servizi digitali e in realtà virtuale e aumentata, la modellazione e la stampa 3D, l’elaborazione, l’analisi e lo studio dei Big Data, la cybersicurezza, la comunicazione digitale, lo sviluppo software, la comunicazione digitale, i prodotti e le infrastrutture digitali, l’e-commerce e l’economia digitale, i nuovi materiali¹. Se la misura relativa alle Next Generation Classroom agisce sul rafforzamento delle competenze digitali di base e di cittadinanza integrate nell’apprendimento delle discipline, l’azione relativa ai Next Generation Labs si rivolge nello specifico alla formazione alle competenze digitali specialistiche a partire dalla scuola secondaria di secondo grado.

La progettazione richiede, inizialmente, una ricognizione e una mappatura dei diversi ambiti tecnologici di innovazione legati all’aggiornamento del profilo di uscita dello studente, con particolare attenzione al potenziamento delle sue competenze digitali specifiche dell’indirizzo di studio. Nei licei i laboratori delle professioni digitali del futuro possono essere funzionali allo sviluppo delle competenze digitali più avanzate nelle discipline caratterizzanti il percorso di studio, mentre negli istituti tecnici e professionali possono essere orientati al potenziamento delle competenze digitali specifiche dei settori economici connessi al profilo professionale di uscita. Il gruppo di progettazione, sotto il coordinamento del dirigente scolastico, individua gli ambiti tecnologici sui quali disegnare, secondo una prospettiva multidimensionale, i laboratori, anche utilizzando gli spazi esistenti, ma rifunzionalizzandoli sulla base dei nuovi arredi e attrezzature e delle

²⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A52021DC0118>

nuove competenze digitali richieste. Durante la progettazione è necessario coinvolgere tutta la comunità scolastica e le realtà culturali, sociali ed economiche sia locali che nazionali, al fine di stabilire nuove alleanze educative per costruire percorsi di carriera adeguati alle nuove sfide della digitalizzazione. Nella fase di gestione dei laboratori e nella costruzione di percorsi condivisi PCTO, il contributo da parte delle università, degli istituti tecnici superiori (ITS), dei centri di ricerca, delle imprese, delle startup innovative può rappresentare un importante valore aggiunto sia per le attività formative da svolgere nei nuovi laboratori sia per le sinergie di continuità fra Next Generation Labs e contesti di sviluppo locali. Progettare e realizzare percorsi di formazione curricolari, extracurricolari, PCTO, nell'ambito delle discipline di indirizzo, delle quote di autonomia e di flessibilità, sugli ambiti tecnologici selezionati da attuare in fase di attivazione dei laboratori costituisce un prerequisito fondamentale per garantire un utilizzo efficace dei nuovi spazi professionalizzanti della scuola. Ad esempio, strutturare percorsi didattici sull'apprendimento dell'intelligenza artificiale e sul suo uso etico o sulla cybersicurezza all'interno del curriculum di istituto rappresenta un presupposto importante per il successo dell'iniziativa. Contestualmente è necessario offrire ai docenti opportunità formative sull'insegnamento delle competenze digitali specifiche per le professioni digitali dei nuovi laboratori e adeguare il piano dell'offerta formativa all'arricchimento dei profili di uscita dello studente.

2.7 Prime riflessioni e prospettive di ricerca.

La scuola è un sistema complesso che ha al suo interno gli utenti finali, i bambini e ragazzi in formazione, ma al contempo, agisce anche sul contesto esterno, sulle famiglie e su tutte le agenzie del sistema di educazione informale e non formale. La scuola è parte integrante di un contesto sociale nel quale gli elementi si stimolano e si influenzano circolarmente e senza il predominio di nessuno sull'altro. Necessita, quindi di attenzione e di un adattamento continuo ai cambiamenti del contesto sociale in cui è inserita. Questo adattamento, secondo Edgar Morin, può realizzarsi considerando la reciprocità di azioni trasformative tra contesto e soggetti in un'evoluzione delle menti che siano aperte e disponibili al cambiamento²⁶. Per questo oggi è cogente formare menti aperte e plastiche, consapevoli di appartenere al sistema-mondo.

Per cercare di comprendere l'influenza del digitale in tutta la sua completezza e complessità, la ricerca ha visto una prima fase di analisi quantitativa attraverso i dati disponibili raccolti in Europa e Italia e

²⁶ L'autore sostiene che "non si può riformare l'istituzione senza avere prima riformato le menti, non si possono riformare le menti se non si sono prima riformate le istituzioni", Morin E. (2012), *La via. Per l'avvenire dell'umanità*, Milano: Raffaello Cortina Editore, p. 139.

nella Regione Toscana aggiornata al 2021. Ho ritenuto indispensabile per la mia ricerca, anche se prevalentemente qualitativa, di dover fare un'analisi ben circostanziata dei dati disponibili²⁷. Particolare attenzione è stata dedicata al reperimento, non sempre facile, dei dati più aggiornati relativi all'utilizzo del digitale e di ambienti innovativi nell'ultimo quinquennio nella Regione Toscana. I dati raccolti non sono sempre stati completi a causa del ritardo nella loro comunicazione da parte delle scuole, ma, nonostante questo, è stato possibile giungere a fare una panoramica sufficientemente esaustiva. La tendenza analizzata ha messo in evidenza una differenza consistente tra i dati regionali e provinciali a confronto con quelli della media delle altre regioni del centro-nord Italia, segno questo, che le politiche adottate non sono ancora sufficientemente incisive e che molto lavoro c'è da fare. Una volta analizzati i dati, nell'ottica della complessità, era necessario andare ad analizzare le risposte le persone coinvolte nel processo: amministratori, orientatori, dirigenti, docenti, studenti e genitori. Ciò che mi interessava era capire i processi in atto per comprendere le possibili cause di una parziale competenza all'innovazione e ipotizzare azioni di supporto e accompagnamento. Per il secondo anno di ricerca è mia intenzione utilizzare il metodo qualitativo in modo da poter rispondere alla domanda formulata. Infatti, credo che si prospetti come più idonea una metodologia di ricerca di tipo qualitativo, proprio perché strettamente connessa ai paradigmi di complessità (multidimensionalità delle esperienze), di contestualità (i fenomeni vengono considerati tenendo conto delle realtà situazionali) e di processualità (i dati di indagine sono dipendenti dalla dimensione temporale che caratterizza il processo di ricerca).

Uno degli obiettivi della ricerca era di tipo esplorativo; era necessaria un'indagine che permettesse di trovare generalizzazioni valide relative al processo che si andava studiando, attraverso un approccio fenomenologico e di tipo induttivo. Un altro obiettivo dello studio era di tipo idiografico; ciò che interessava era 'fotografare' in un dato momento le opinioni di persone coinvolte nei percorsi di istruzione e formazione nella regione Toscana. La futura indagine si focalizzerà sui vissuti dei partecipanti le cui esperienze, in un particolare momento di vita, hanno condizionato in qualche modo la loro esistenza. Per questo credo che sarà necessario, attraverso un'attività situata, ascoltare le storie dei protagonisti ed entrare nel loro mondo fatto di sogni, difficoltà, delusioni e successi. In questo senso il racconto degli intervistati mi potrà fornire informazioni importanti ai fini della ricerca, perché attraverso la pratica interpretativa e di elaborazione successiva, dovrebbe rendere visibile i futuri passi che dovranno prevedere un accompagnamento formativo e la possibilità di condividere un possibile spazio virtuale di "buone pratiche" da rendere fruibile per tutte le istituzioni scolastiche della regione.

²⁷ Vedi anche drive sondaggi USR Toscana: <https://bit.ly/40guW4m>

Capitolo III: Teorie e nuovi modelli per la valutazione delle competenze digitali degli insegnanti

3.1 Uno standard professionale del personale docente e le competenze digitali

Il lavoro dell'insegnante sta rapidamente cambiando. Pensiamo alla complessità della gestione delle classi, all'impatto con la cultura giovanile e il mondo digitale, alle nuove forme dell'apprendimento e della comunicazione, all'erosione dell'autorevolezza nel rapporto educativo tra le generazioni. Questo scenario "in movimento" richiede insegnanti capaci di immaginarsi in un ambiente di apprendimento che va al di là della cattedra, perché il lavoro a scuola non è più rappresentato solo dall'orario frontale di lezione. Già oggi è così. Interazione con gli allievi sul web, preparazione di risorse didattiche (anche digitali), accompagnamento in uscite e stage esterni, tutoraggio individuale per alunni in difficoltà (e non solo), gestione di relazioni sociali complesse, assunzione di responsabilità organizzative interne ed esterne alla scuola (coordinamenti, dipartimenti, progetti, ecc.). È decisivo prendere atto di questi mutamenti e darne conto in una puntuale descrizione degli standard professionali attesi, che non possono comprendere solo i consueti aspetti disciplinari, metodologici, didattici, relazionali, che in forma sintetica appaiono nei contratti di lavoro e nello stato giuridico. Questo profilo implica certamente nuove forme di preparazione iniziale, di reclutamento e di mobilità professionale. Si dovrà parlare di "induzione" alla professione, già ora prefigurata da un' incisiva rivisitazione dell'anno di formazione dei nuovi docenti (D.M. 850/2015), con l'introduzione di una maggiore responsabilità delle scuole, valorizzando la figura del tutor accogliente (ad esempio, con modelli di peer review e di supervisione didattica), alimentando il protagonismo riflessivo del docente, anche neoassunto e promuovendo comunità professionali "reali" e "virtuali" sul web. La dimensione individuale dovrà dialogare necessariamente con la dimensione collaborativa. Per quanto riguarda gli standard relativi alle abilità digitali, è consigliabile fare riferimento a quadri già esistenti e riconosciuti a livello internazionale, come il DigCompEdu, pubblicato dalla Commissione Europea nel marzo 2017, o il Quadro di riferimento dell'UNESCO del 2010. È fondamentale considerare anche il contesto del Piano Nazionale Scuola Digitale del 2015. È utile definire un livello di abilità digitale di base necessario per tutti, un punto di partenza che possa essere sviluppato nel tempo, garantendo agli studenti sia un apprendimento significativo e coerente che un continuo sviluppo professionale.

Le abilità digitali di un insegnante alle prime armi o di un nuovo docente dovrebbero sempre essere ancorate a un quadro pedagogico e didattico, non limitandosi solo all'uso tecnico dei dispositivi. Su questo tema, si può anche fare riferimento al Sillabo per l'educazione civica digitale adottato dal MIUR. Gli elementi chiave che gli insegnanti devono saper padroneggiare nel loro lavoro includono:

- la capacità di identificare, valutare e selezionare risorse accessibili a tutti;
- la competenza nella creazione di materiali e risorse, tenendo conto del copyright e dell'accessibilità;
- la conoscenza e l'abilità di scegliere ambienti di apprendimento virtuali in base al contesto lavorativo;
- la capacità di valutare le prestazioni individuali e di gruppo attraverso strumenti digitali;
- la competenza nella progettazione di attività didattiche che integrino tecnologie mobili;
- la capacità di gestire in modo sicuro l'attività didattica;
- la conoscenza e l'applicazione di metodologie innovative, come la classe capovolta, l'apprendimento cooperativo, e l'apprendimento basato su progetti, in base al contesto lavorativo.

3.2 Gli obiettivi per una scuola che lavora sulle competenze

L'adozione del concetto di competenza come criterio guida rappresenta un cambiamento significativo negli obiettivi del sistema educativo. Tradizionalmente, l'istruzione scolastica aveva come scopo principale quello di fornire agli studenti un ampio repertorio di conoscenze e abilità, con l'idea che questi sarebbero stati in grado di applicarle automaticamente per risolvere nuovi problemi. Si presumeva che ci fosse una connessione diretta e immediata tra il possesso di conoscenze e abilità e la capacità di affrontare le sfide quotidiane. Tuttavia, dalla fine degli anni '80, sia le riflessioni teoriche che le evidenze empiriche hanno iniziato a mettere in discussione questa presunzione, portando a una percezione di crisi del sistema scolastico e alla sua inadeguatezza nel rispondere efficacemente ai bisogni educativi delle nuove generazioni.

Il punto centrale è che affrontare con successo le sfide della vita reale non dipende solo dall'aver una vasta quantità di conoscenze. I problemi che si presentano nella vita quotidiana sono spesso diversi da quelli affrontati a scuola e, soprattutto, sono in costante evoluzione. La vita richiede che usiamo le nostre conoscenze e capacità per gestire situazioni varie, comprendendole e affrontandole, e adattando il nostro comportamento a circostanze impreviste e mutevoli. L'applicazione pratica di ciò che si impara a scuola non è automatica, ma richiede un'educazione mirata a sviluppare l'autonomia e la responsabilità degli studenti.

Essere autonomi significa saper prendere decisioni e agire in maniera indipendente, sapendo quando allontanarsi dai modelli standard e riflettendo criticamente su di essi. Essere responsabili implica prevedere e valutare le conseguenze delle proprie azioni e saperle giustificare con argomentazioni valide. La responsabilità richiede giudizio, capacità di scelta, e la determinazione di portare a termine gli impegni presi con tenacia e perseveranza.

L'autonomia non significa agire isolatamente, ma capire quando è opportuno chiedere aiuto e in che modo farlo. La responsabilità non implica evitare rischi, ma piuttosto assumere rischi calcolati, basati su decisioni consapevoli e personali.

Un sistema educativo che mira a sviluppare autonomia e responsabilità negli studenti deve incoraggiarli a prendere iniziative, a scegliere tra diverse opzioni, a pianificare e realizzare progetti, e a valutare criticamente il proprio operato, documentando e argomentando l'intero processo. Questo approccio non esclude l'importanza di costruire una solida base di conoscenze e abilità, poiché senza un bagaglio di saperi da mobilitare, gli studenti non sarebbero in grado di rispondere efficacemente alle situazioni problematiche. Uno studente capace, di fronte a situazioni nuove e mai incontrate prima in quella specifica forma, è in grado di utilizzare le proprie conoscenze per analizzarle e attribuire loro il giusto significato. Può applicare un'ampia e flessibile gamma di strategie per affrontare tali situazioni, riflettere sulle proprie interpretazioni e azioni, e modificarle se necessario. È importante notare che la vera capacità si manifesta proprio quando ci si trova ad affrontare situazioni inedite, per le quali non esiste una soluzione predefinita. Se esistesse una soluzione standard, lo studente potrebbe semplicemente applicare un'abilità tecnica per risolvere il problema. I nuovi contesti, invece, costringono lo studente a fare delle scelte riguardo ai modelli interpretativi e di azione da seguire, e a riflettere sull'efficacia e sull'adeguatezza di tali scelte rispetto alla situazione specifica in cui si trova.

Come menzionato, educare per sviluppare capacità non significa trascurare le conoscenze e le abilità, ma piuttosto integrare queste con un insieme di schemi mentali che permettano di utilizzarle in modo appropriato.

3.3 Insegnare ad apprendere e adattarsi alla complessità

L'approccio per competenze per una scuola capace di aprirsi alla complessità del mondo contemporaneo e di interagire efficacemente con le opportunità che questo offre. Ciò implica confrontarsi con una realtà in cui l'informazione non è più una risorsa limitata come in passato. Oggi, la vera sfida è sviluppare la capacità di cercare, selezionare e valutare informazioni valide, utilizzandole in modo appropriato per i propri scopi. La scuola deve superare l'idea tradizionale di essere semplicemente un distributore di conoscenze, per diventare un luogo che regola l'accesso al sapere e costruisce le capacità critiche degli studenti. Questo significa preparare i giovani a un apprendimento continuo nel corso della vita e a sviluppare un atteggiamento positivo e aperto verso la crescita personale, l'impegno civico, il pensiero critico e la cittadinanza attiva, promuovendo il rispetto delle diversità.

Inoltre, la scuola deve preparare i ragazzi a navigare in contesti sociali sempre più complessi e multiculturali, partendo dalla costruzione di una classe unita e collaborativa, dove le differenze siano considerate una risorsa piuttosto che un ostacolo. La scuola orientata allo sviluppo delle capacità non si limita a trasmettere informazioni, ma insegna a riflettere, comprendere il mondo e agire per trasformarlo. Incoraggia gli studenti a mettere in discussione sé stessi, ad accogliere il dubbio e a migliorarsi attraverso l'evoluzione delle proprie strategie e modelli di pensiero. Questo processo avviene mettendo costantemente gli studenti in situazioni che li spingono a far emergere sia le loro potenzialità che i loro limiti, invitandoli a lavorare per superarli. La scuola valorizza anche gli apprendimenti che avvengono al di fuori delle mura scolastiche, attraverso l'interazione con le famiglie, i pari e il mondo dei media.

L'obiettivo finale è formare cittadini consapevoli, e la vera sfida sta nel farlo con tutti gli studenti, sia quelli più dotati sia quelli che affrontano maggiori difficoltà. Un sistema educativo che non riesce a colmare i divari cognitivi, emotivi, relazionali e sociali, limitandosi a perpetuarli dall'inizio alla fine del percorso scolastico, rappresenta un fallimento nel suo mandato formativo.

3.4 Quali competenze acquisire a scuola. Quale pedagogia?

Nel contesto delle teorie educative contemporanee, si prende come riferimento ai lavori di Bernard Rey (Rey, 2024) occupa un ruolo di rilievo grazie ai suoi contributi sul tema delle competenze e sulla loro valutazione. Rey ha approfondito il concetto di competenza come elemento centrale nel processo di apprendimento, sostenendo che gli studenti non devono solo acquisire conoscenze, ma anche essere in grado di applicarle in contesti diversi. Di seguito, vengono descritte alcune delle competenze fondamentali che, secondo Rey, dovrebbero essere sviluppate all'interno del percorso scolastico. Bernard Rey, noto per il suo lavoro sulle competenze educative e sulla valutazione, descrive diverse competenze che gli studenti dovrebbero acquisire a scuola. Secondo le sue teorie, alcune delle competenze fondamentali sono:

1. Competenze di base: Alfabetizzazione, calcolo e conoscenze fondamentali nelle principali materie come scienze, storia e lingue.
2. Competenze cognitive: Rey pone l'accento sul pensiero critico, la capacità di risolvere problemi e l'abilità di analizzare e sintetizzare informazioni.
3. Competenze sociali ed emotive: Capacità di collaborare, empatia, abilità comunicative e gestione delle emozioni, che sono essenziali per lavorare in gruppo e comprendere prospettive diverse.

4. Competenze pratiche: L'abilità di applicare le conoscenze in situazioni reali, attraverso l'apprendimento pratico e la capacità di adattarsi ai cambiamenti.
5. Imparare a imparare: Sviluppare competenze metacognitive, ovvero sapere come imparare, organizzare il proprio lavoro e gestire il tempo in modo efficace.

Queste competenze permettono agli studenti di affrontare con successo non solo il percorso scolastico, ma anche le sfide future della vita quotidiana e professionale.

Bernard Rey definisce la competenza come la capacità di mobilitare risorse interne (conoscenze, abilità, attitudini) ed esterne (strumenti, ambienti, supporti) in modo efficace per affrontare e risolvere situazioni problematiche nuove o complesse. Secondo Rey, la competenza non si riduce alla semplice acquisizione di conoscenze teoriche, ma implica la capacità di attivare e combinare queste conoscenze in contesti reali. Questo concetto è fondamentale per l'educazione moderna, poiché sposta l'attenzione dal solo accumulo di nozioni verso lo sviluppo di capacità pratiche e trasversali. La competenza, in tal senso, è sempre situata: essa emerge e si manifesta in relazione a situazioni specifiche che richiedono all'individuo di attivare risorse multiple e di integrare conoscenze precedentemente apprese. Rey sottolinea che l'acquisizione di competenze è un processo dinamico, in cui l'apprendimento diventa significativo solo quando è orientato a scopi concreti e direttamente collegati alla vita reale degli studenti. La scuola, quindi, non deve limitarsi a trasmettere saperi astratti, ma deve favorire contesti di apprendimento in cui gli studenti possano esercitare queste competenze, preparando così i giovani a gestire le complessità del mondo contemporaneo.

In quest'ottica, Bernard Rey critica il modello tradizionale di insegnamento incentrato sulla trasmissione passiva delle conoscenze e sostiene la necessità di un approccio educativo che favorisca l'autonomia dello studente. L'educazione deve puntare a sviluppare individui capaci di adattarsi a situazioni inedite, di prendere decisioni in contesti di incertezza e di risolvere problemi in modo creativo. Questo implica che l'insegnante non sia più semplicemente un trasmettitore di nozioni, ma diventi un facilitatore dell'apprendimento, guidando gli studenti nell'acquisizione delle competenze necessarie per affrontare il mondo in costante evoluzione.

Secondo Rey, una delle sfide principali nell'insegnamento delle competenze è il fatto che queste non possono essere valutate tramite strumenti tradizionali, come i test standardizzati. Le competenze sono multidimensionali, richiedono flessibilità e l'abilità di trasferire conoscenze da un contesto all'altro, caratteristiche che difficilmente possono essere catturate da una semplice prova scritta. Per questo motivo, Rey promuove metodi di valutazione più complessi e autentici, come i compiti di realtà, che consentono di osservare direttamente come gli studenti mobilitano e integrano le risorse a loro disposizione per risolvere problemi concreti.

Infine, Rey sottolinea che l'acquisizione delle competenze non è un processo lineare né uniforme. Ogni studente sviluppa competenze a ritmi diversi, in base alle proprie esperienze, interessi e contesti di apprendimento. Per questo motivo, l'insegnamento basato sulle competenze richiede una maggiore personalizzazione del percorso educativo, affinché ogni studente possa trovare le condizioni ottimali per il proprio sviluppo cognitivo, sociale ed emotivo. Il focus sulle competenze, quindi, non solo ridefinisce i contenuti e le metodologie dell'insegnamento, ma anche il ruolo stesso dell'educazione, che diventa uno strumento per formare cittadini competenti e consapevoli, capaci di navigare con successo le sfide del XXI secolo.

3.4.1 Le competenze digitali nell'educazione contemporanea: un'analisi alla luce delle teorie di Bernard Rey

Le competenze digitali, viste attraverso la lente delle teorie di Bernard Rey, assumono una dimensione centrale nell'educazione moderna. Rey insiste sull'importanza di una competenza non limitata alla semplice acquisizione di nozioni o abilità, ma come capacità di attivare, integrare e trasferire conoscenze e risorse in contesti nuovi e complessi. Le competenze digitali, in questo senso, rappresentano un esempio paradigmatico di ciò che Rey definisce come "mobilitazione delle risorse". Gli studenti non devono solo saper utilizzare strumenti tecnologici, ma devono essere in grado di integrarli nei processi cognitivi e sociali per risolvere problemi reali, collaborare con altri e creare nuove forme di conoscenza.

L'approccio di Rey suggerisce che le competenze digitali non siano statiche o limitate a specifici strumenti tecnologici, ma vadano intese come un insieme dinamico di abilità che permettono agli studenti di adattarsi a un ambiente in continua evoluzione. Le tecnologie digitali cambiano rapidamente, e ciò richiede agli studenti non solo di padroneggiare gli strumenti attuali, ma anche di sviluppare una mentalità flessibile e critica, capace di affrontare nuove tecnologie e nuovi modi di risolvere problemi. Le competenze digitali, quindi, comprendono non solo la capacità di utilizzare strumenti come computer, tablet o software, ma anche quella di navigare nel vasto mondo dell'informazione digitale, valutandone la qualità, l'affidabilità e la pertinenza, un aspetto che Rey considera cruciale nell'era dell'iperconnessione e delle fake news.

Un altro elemento chiave, secondo le teorie di Rey, è l'importanza della collaborazione e della comunicazione nei contesti digitali. Le competenze digitali non sono solo individuali, ma si sviluppano anche attraverso l'interazione con gli altri. In un mondo in cui le tecnologie digitali facilitano la collaborazione a distanza, la scuola deve insegnare agli studenti non solo a utilizzare strumenti di comunicazione come e-mail, piattaforme di messaggistica o strumenti collaborativi

online, ma anche a farlo in modo efficace, etico e responsabile. Rey sottolinea come la competenza sia sempre situata: non si tratta solo di saper usare uno strumento tecnologico, ma di farlo in modo significativo in un contesto preciso, come per esempio lavorare su un progetto collettivo, ricercare informazioni o creare contenuti digitali.

Infine, Rey invita a considerare le competenze digitali anche come un'opportunità per sviluppare capacità di apprendimento autonomo, riflettendo il concetto di "imparare a imparare". La tecnologia offre agli studenti una vasta gamma di risorse per l'apprendimento personalizzato, e Rey vede questa opportunità come essenziale per promuovere un'educazione orientata all'autonomia e alla responsabilità. La possibilità di accedere a risorse educative online, di partecipare a corsi digitali e di esplorare argomenti di interesse personale, permette agli studenti di diventare autori del proprio percorso di apprendimento. Questa dimensione riflette pienamente la visione di Rey, secondo cui la competenza è la capacità di agire con cognizione di causa in situazioni reali, integrando conoscenze, abilità e attitudini per rispondere in modo efficace alle sfide del mondo contemporaneo.

In conclusione, l'approccio di Bernard Rey ci invita a pensare alle competenze digitali non solo come un insieme di abilità tecniche, ma come un processo complesso e multidimensionale che prepara gli studenti a vivere, lavorare e imparare in un mondo sempre più tecnologico e interconnesso. La scuola, secondo Rey, deve fornire agli studenti non solo gli strumenti tecnici necessari, ma anche un quadro di riferimento etico, critico e collaborativo, affinché le tecnologie digitali possano essere utilizzate in modo consapevole e significativo per migliorare la società e il benessere individuale

3.5 Le competenze digitali come strumento di crescita degli Stati membri.

Sebbene la trasformazione digitale sia pervasiva e la tecnologia stia diventando sempre più parte della vita quotidiana, molte persone non hanno ancora le competenze digitali necessarie nella società e nell'economia di oggi. La crisi del COVID-19 ha evidenziato il rischio di esacerbare le disuguaglianze a causa di un livello insufficiente di competenze digitali. Ha inoltre rivelato che la tecnologia, se non usata con saggezza, può avere un impatto negativo sul benessere personale e sulla salute mentale.

Il potenziale rivoluzionario di alcune tecnologie emergenti, come l'intelligenza artificiale generativa (IA), ha reso evidente che le competenze digitali sono fondamentali per cogliere le opportunità offerte da questi strumenti, affrontando al contempo i possibili rischi. La domanda di competenze digitali di base è in crescita, stanno emergendo nuove competenze digitali specialistiche in tutti i settori e le professioni, e gli specialisti delle TIC scarseggiano.

La bussola digitale e il Piano d'azione del Pilastro europeo dei diritti sociali fissano obiettivi ambiziosi per sostenere gli Stati membri nella loro trasformazione digitale. Essi mirano a garantire che l'80%

degli adulti abbia almeno competenze digitali di base e che 20 milioni di specialisti delle TIC siano impiegati nell'UE, con una maggiore partecipazione delle donne. Questi obiettivi si riflettono nella decisione che istituisce il programma politico del prossimo decennio digitale e sono integrati da un obiettivo fissato nello Spazio europeo dell'istruzione di ridurre a meno del 15% il tasso di persone con scarse competenze informatiche.

Come affermato nella dichiarazione sui diritti e dei principi digitali, acquisire competenze digitali è un "diritto". Riconosciute come una competenza chiave per l'apprendimento permanente, le competenze digitali implicano l'uso sicuro, critico e responsabile delle tecnologie digitali e il loro impegno per l'apprendimento, il lavoro e la partecipazione alla società.

Questo vale anche per le finanze personali, dove la crescente digitalizzazione dei prodotti e dei servizi finanziari ha reso le competenze digitali essenziali per accedere ai servizi finanziari per prendere decisioni informate. Le competenze digitali contribuiscono anche alla resilienza dell'economia dell'Unione.

Lo sviluppo delle competenze digitali è una delle priorità del Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027, che definisce l'approccio a lungo termine della Commissione degli stati membri alla trasformazione digitale nell'istruzione e formazione.

La sua visione è stata approvata nelle conclusioni del Consiglio sull'istruzione digitale nelle società della conoscenza in Europa, in cui gli Stati membri hanno invitato la Commissione ad avviare una riflessione sulla trasformazione digitale dei sistemi di istruzione e formazione. Nel discorso sullo Stato dell'Unione del 2021, la Presidente von der Leyen ha sottolineato che l'istruzione e le competenze digitali richiedono l'attenzione dei leader e ha avviato un dialogo strutturato per sostenere gli Stati membri con un approccio integrato, coerente e più ambizioso. Le conclusioni del Consiglio europeo del febbraio 2023 affermano che è necessario intraprendere azioni più ambiziose per sviluppare ulteriormente le competenze necessarie per le transizioni verdi e digitali.

Lo Strumento di ripresa e resilienza (PNRR), parte della risposta dell'UE alla pandemia COVID- 19, è stato concepito come uno strumento chiave per accelerare la transizione digitale. I piani nazionali presentati dagli Stati membri comprendono un'ampia gamma di riforme e investimenti nel settore delle competenze digitali, come ad esempio le riforme dei programmi scolastici e le opportunità di aggiornamento e riqualificazione per insegnanti, formatori e forza lavoro.

Allo stesso tempo, il dialogo strutturato ha confermato l'importanza politica che i governi attribuiscono alla necessità di intraprendere un'azione coordinata. Per quanto riguarda le competenze digitali, tre argomenti hanno occupato un posto di rilievo nelle discussioni degli Stati membri:

- a) le riforme nei contesti educativi formali;

- b) le nuove iniziative su larga scala al di fuori dell'istruzione formale;
- c) gli sforzi in corso per migliorare il monitoraggio, la valutazione e la verifica.

La necessità di maggiori orientamenti e supporto sulle competenze digitali a livello europeo è emersa come richiesta generale.

La presente proposta di raccomandazione del Consiglio mira a sostenere gli Stati membri nell'affrontare le sfide legate allo sviluppo delle competenze digitali e alla capacità dei sistemi di istruzione e formazione di sostenerne l'erogazione.

La proposta riconosce l'importanza delle competenze digitali per tutti, prende in considerazione tutti i livelli di istruzione e formazione e richiede l'impegno di diverse parti interessate. La sua attuazione sosterrà il raggiungimento degli obiettivi dell'UE in materia di competenze digitali, anche affrontando la dimensione sociale e territoriale dei divari di competenze esistenti. La proposta è in linea con i risultati della relazione della Conferenza sul futuro delle competenze digitali.

3.6 I fattori di un mancato approccio globale alla formazione specialistica

Il basso livello di competenze digitali di base («Digitalizzazione e lacune nelle competenze digitali nella forza lavoro dell'UE», s.d.) e la crescente necessità di competenze digitali avanzate e specialistiche sono una delle principali preoccupazioni degli Stati membri. Solo il 54% delle persone (di età compresa tra i 16 e i 74 anni) possiede almeno le competenze digitali di base - a fronte di un obiettivo a livello europeo dell'80%.

Esistono ampie differenze tra gli Stati membri e all'interno dei Paesi, dovute al divario tra aree rurali e città e all'elevato impatto che l'età, il contesto socioeconomico e l'istruzione hanno sul livello di competenze digitali. Più di un terzo della forza lavoro dell'UE non possiede le competenze digitali richieste per la maggior parte dei lavori, nonostante l'aumento della domanda in tutte le professioni, soprattutto nei settori non tecnologici.

Il livello di competenze digitali dei giovani europei (di età compresa tra i 16 e i 24 anni) è superiore a quello della popolazione complessiva (54%). Tuttavia, meno di quattro giovani su cinque (71%) hanno almeno competenze digitali di base. Nel 2018, in media negli Stati membri che partecipano all'International Computer and Information Literacy Study (ICILS), circa il 34% degli studenti è stato giudicato insufficiente nelle competenze digitali (a fronte di un obiettivo del 15%), con grandi differenze legate al genere, al contesto socioeconomico, ai migranti o ai Rom.

Il numero di specialisti TIC occupati (9 milioni nel 2021) non è sufficiente a soddisfare le esigenze del mercato del lavoro ed è di gran lunga inferiore all'obiettivo di 20 milioni a livello UE. Sfruttare i canali di migrazione legale e riconoscere le competenze e le qualifiche acquisite nei Paesi terzi può

aiutare ad attrarre più talenti nell'UE". Il settore soffre anche di un grave squilibrio di genere: l'81% degli specialisti ICT occupati sono donne*. Incoraggiare un maggior numero di donne a lavorare in questo settore è di fondamentale importanza per affrontare la segregazione di genere e la carenza di personale.

La trasformazione digitale in atto richiede che i sistemi di istruzione e formazione si adattino e rispondano alle esigenze di apprendimento delle persone che utilizzano tecnologie che cambiano rapidamente, spesso in modo dirompente. I dati a lungo termine e le recenti consultazioni con le parti interessate indicano nell'inadeguatezza delle competenze digitali nell'istruzione e nella formazione la causa principale dei risultati insufficienti.

L'educazione e la cura della prima infanzia (ECEC) svolgono un ruolo fondamentale nel sostenere i bambini a diventare cittadini e studenti attivi. Le ricerche dimostrano che i bambini si avvicinano alle tecnologie digitali da un'età sempre più giovane, e per lo più da casa, rispecchiando il comportamento degli adulti e seguendo una strategia di prova ed errore che non è esente da rischi.

I professionisti competenti in materia digitale a livello di ECEC possono aiutare i bambini e le loro famiglie a sviluppare le competenze necessarie per interagire in modo sicuro con la tecnologia, garantendo al contempo le pari opportunità.

Nell'istruzione formale (primaria e secondaria), le competenze digitali vengono sviluppate in vari modi. Molti Stati membri hanno recentemente modificato o stanno attualmente rivedendo i loro programmi di studio: mentre la metà delle riforme menzionate nel dialogo strutturato sono trasversali, circa un terzo di essi consiste nell'introdurre una materia separata nel curriculum. Una tendenza emergente si concentra sull'inclusione di risultati di apprendimento sull'informatica sia per l'istruzione secondaria inferiore che per quella superiore.

L'offerta interdisciplinare, in cui le competenze digitali sono insegnate nella maggior parte delle materie, contribuisce a coinvolgere un maggior numero di insegnanti e studenti. La tendenza a sviluppare le competenze digitali attraverso una materia separata, come l'informatica, è confermata da studi recenti, che mostrano vari metodi di attuazione con un'offerta che spesso inizia a livello secondario ed è in parte facoltativa, non riuscendo così a raggiungere tutti gli studenti. Alcuni Paesi includono aspetti delle competenze digitali o dell'informatica all'interno di un'altra materia (come la matematica o le scienze) per evitare di creare una nuova materia e migliorare l'efficacia della loro offerta formativa.

Un programma di studi dedicato alle competenze digitali (che sia una materia a sé stante o un argomento integrato in tutte le materie o in un'altra materia) deve essere integrato da un piano per farlo comprendere, approvare, svolgere, sostenere e valutare da insegnanti competenti in materia

digitale. Le sfide sorgono nel garantire un insegnamento di qualità, risorse pertinenti, un'adozione equilibrata dal punto di vista del genere e una valutazione adeguata.

Negli ultimi anni sono stati compiuti notevoli sforzi per promuovere la trasformazione digitale dell'istruzione e della formazione professionale (IFP). Ciò continuerà nell'ambito dei piani nazionali per l'attuazione della Raccomandazione del Consiglio IFP del prossimo decennio. Tuttavia, molte iniziative si concentrano sull'uso della tecnologia per l'insegnamento e l'apprendimento, piuttosto che sul rafforzamento dello sviluppo delle competenze digitali. Sebbene entrambi gli aspetti siano importanti, le politiche in materia di IFP tendono a raggruppare la digitalizzazione del settore e le azioni incentrate sulle competenze digitali degli allievi. I dati di uno studio del 2020 mostrano che, nell'IFP iniziale, le competenze digitali sono comunemente integrate tra le materie, piuttosto che come materia separata. Nonostante l'elevata domanda di sviluppo di competenze digitali specialistiche (che includono aspetti dell'informatica), il settore dell'IFP si trova ad affrontare sfide per rispondere a queste richieste, con notevoli disparità tra i contesti e tra gli Stati membri.

L'offerta formativa dell'istruzione superiore deve essere sia generale che specifica per il settore. A livello universitario, le competenze digitali sono sviluppate principalmente attraverso programmi per specialisti delle TIC, nonostante l'importanza che rivestono per tutte le professioni. Nel 2019, meno del 5% dei giovani ha scelto di iscriversi a programmi legati alle TIC, con una bassa partecipazione delle donne. Il dialogo strutturato ha evidenziato le preoccupazioni degli Stati membri, ma anche gli sforzi per sviluppare le competenze digitali in un'ampia gamma di corsi di istruzione superiore e per aumentare il numero di studenti, soprattutto donne, che acquisiscono competenze digitali avanzate.

I dati disponibili mostrano che l'UE soffre di una mancanza di competenze nell'insegnamento delle tecnologie digitali avanzate. Il riconoscimento reciproco delle qualifiche tra gli Stati membri soffre di differenze derivanti dalla rilevanza e dal contenuto dell'istruzione e della formazione per gli specialisti delle TIC, ostacolando così la mobilità dei talenti delle TIC. In questo contesto, organismi come le reti ENIC-NARIC²⁸ o le agenzie di garanzia della qualità promuovono la collaborazione sul riconoscimento accademico delle qualifiche.

²⁸ Le reti ENIC-NARIC sono il risultato di una collaborazione in corso tra i centri nazionali di informazione sul riconoscimento accademico dei titoli di studio di un totale di 55 paesi, che operano secondo i principi della Convenzione di Lisbona sul riconoscimento (1997). Il sito web congiunto delle reti ENIC (European Network of Information Centres) e NARIC (National Academic Recognition Information Centres in the European Union) è un'iniziativa volta a migliorare la navigazione verso risorse online pertinenti. Il sito web ha lo scopo di aiutare le organizzazioni e i singoli interessati a trovare informazioni sulle questioni attuali relative alla mobilità accademica e professionale internazionale e sulle procedure per il riconoscimento delle qualifiche estere, nonché di supportare le organizzazioni membri dell'ENIC-NARIC, indirizzandole verso informazioni aggiornate fornite e gestite dagli organismi competenti di ciascun paese membro. <https://www.enic-naric.net/>

L'educazione degli adulti è il settore che presenta le sfide più diverse. Nonostante l'importanza dell'aggiornamento e della riqualificazione, l'offerta di competenze digitali per gli adulti rimane dispersiva. Anche laddove esiste una pleora di opzioni, spesso non esiste una panoramica regionale o nazionale dei corsi offerti. Inoltre, le sfide legate alla sua accessibilità creano ulteriori disuguaglianze. Questa situazione è comune a tutta la formazione degli adulti, piuttosto che specifica delle competenze digitali. A questo proposito, i corsi brevi che portano a micro-credenziali aiutano a fornire opportunità di apprendimento flessibili per gli adulti.

Il dialogo strutturato ha indicato una tendenza a nuove iniziative di competenze digitali su larga scala per i gruppi svantaggiati e i disoccupati. La maggior parte degli Stati membri ha segnalato grandi difficoltà nel migliorare le competenze digitali degli adulti, a causa della mancanza di fondi, ma anche di motivazione e di sensibilizzazione. Alcuni hanno anche menzionato il fatto che le aziende, soprattutto le PMI, non hanno le risorse finanziarie e umane per formare e aggiornare il proprio personale. In alcuni casi, gli Stati membri hanno segnalato la necessità di un maggiore sostegno da parte dell'UE per aumentare la partecipazione, raggiungere i gruppi vulnerabili, sviluppare iniziative piccole o pilota e monitorare i tassi di partecipazione e i risultati. Nonostante l'obiettivo principale dell'UE del 60%, la partecipazione degli adulti all'apprendimento, comprese le competenze digitali, rimane limitata nella maggior parte degli Stati membri.

Oltre alle questioni specifiche del settore, ci sono sfide generali che riguardano tutti i livelli di istruzione e formazione partendo dal Personale docente specializzato che risulta difficile reclutare, mantenere e formare insegnanti, soprattutto in informatica e in altre aree digitali specifiche o avanzate.

I fattori che ostacolano gli sviluppi sono molteplici: poche persone si specializzano in questi settori e quelle che lo fanno sono facilmente attratte da offerte più competitive nel settore privato.

I programmi di aggiornamento/riqualificazione e le misure di sostegno esistenti non sono sufficienti a soddisfare le esigenze degli insegnanti, soprattutto quando si tratta di aree digitali specifiche o avanzate.

Progressione dei programmi: mentre la maggior parte degli Stati membri ha sviluppato strategie per le competenze digitali, pochi adottano un approccio globale per garantire una sequenza mirata di programmi a tutti i livelli di istruzione e formazione. Esistono sfide per garantire un'attuazione coerente delle politiche sulle competenze digitali a tutti i livelli e in tutti i settori dell'istruzione e della formazione.

Gli Stati membri sottolineano la necessità di un sostegno dell'UE per l'apprendimento tra pari e gli scambi sullo sviluppo e la valutazione delle competenze digitali all'interno e all'esterno dell'istruzione

e della formazione formale. Chiedono inoltre uno scambio su come coordinare gli sforzi per affrontare il divario di competenze digitali e vedono un ruolo per la Commissione nel finanziare ulteriori ricerche e fornire supporto tecnico.

3.7 Competenza digitale degli educatori: DigCompEdu.

Le successive pagine presentano un quadro per lo sviluppo delle competenze digitali degli educatori in Europa (European Commission. Joint Research Centre., 2017b). L'obiettivo è quello di aiutare gli Stati membri a promuovere le competenze digitali dei loro cittadini e a stimolare l'innovazione nell'istruzione. Il quadro intende sostenere gli sforzi nazionali, regionali e locali per promuovere le competenze digitali degli educatori, offrendo un quadro di riferimento comune, con un linguaggio e una logica comuni.

La ricerca del CCR sull'apprendimento e le competenze per l'era digitale è iniziata nel 2005. L'obiettivo era quello di fornire alla Commissione europea un supporto politico basato su dati concreti per sfruttare il potenziale delle tecnologie digitali al fine di incoraggiare l'innovazione nelle pratiche di istruzione e formazione, migliorare l'accesso all'apprendimento permanente e impartire le nuove abilità e competenze (digitali) necessarie per l'occupazione, lo sviluppo personale e l'inclusione sociale. Su questi temi sono stati intrapresi più di 20 studi importanti, che hanno dato vita a più di 120 pubblicazioni diverse.

Il lavoro recente sulla creazione di capacità per la trasformazione digitale dell'istruzione e dell'apprendimento e per l'evoluzione dei requisiti di abilità e competenze si è concentrato sullo sviluppo di quadri di competenze digitali per i cittadini (DigComp), le organizzazioni educative (DigCompOrg) e i consumatori (DigCompConsumers). Nel 2016 è stato pubblicato anche un quadro per l'apertura degli istituti di istruzione superiore (OpenEdu) e un quadro di competenze per l'imprenditorialità (EntreComp). Alcuni di questi quadri sono accompagnati da strumenti di (auto)valutazione. Ulteriori ricerche sono state intraprese su Learning Analytics, MOOCs (MOOCKnowledge, MOOCs4inclusion), pensiero computazionale (Computhink) e politiche per l'integrazione e l'uso innovativo delle tecnologie digitali nell'istruzione (DigEduPol). È in corso anche uno studio sulla blockchain per l'istruzione.

Il Quadro DigCompEdu (Ranieri, 2022) mira a catturare e descrivere queste competenze digitali specifiche dell'educatore proponendo 22 competenze elementari organizzate in 6 aree:

L'area 1: è rivolta all'ambiente professionale più ampio, ossia all'uso delle tecnologie digitali da parte degli educatori nelle interazioni professionali con colleghi, studenti, genitori e altre parti interessate, per il proprio sviluppo professionale individuale e per il bene collettivo dell'organizzazione.

L'area 2: esamina le competenze necessarie per utilizzare, creare e condividere in modo efficace e responsabile le risorse digitali per l'apprendimento.

L'area 3: è dedicata alla gestione e all'organizzazione dell'uso delle tecnologie digitali nell'insegnamento e nell'apprendimento.

L'area 4: affronta l'uso delle strategie digitali per migliorare la valutazione.

L'area 5: si concentra sul potenziale delle tecnologie digitali per le strategie di insegnamento e apprendimento incentrate sullo studente.

L'area 6: illustra le competenze pedagogiche specifiche necessarie per facilitare la competenza digitale degli studenti.

Per ogni competenza vengono forniti un titolo e una breve descrizione, che servono come punto di riferimento principale.

Il Framework propone anche un modello di progressione per aiutare gli educatori a valutare e sviluppare la propria competenza digitale. Esso delinea sei diversi stadi attraverso i quali si sviluppa tipicamente la competenza digitale di un educatore, in modo da aiutare gli educatori a identificare e decidere i passi specifici da intraprendere per aumentare la loro competenza nello stadio in cui si trovano.



Fig.3.1 Framework di riferimento competenze europee. Rielaborazione propria Fonte DigComp 2017

Nei primi due stadi, Newcomer (A1) ed Explorer (A2), gli educatori assimilano nuove informazioni e sviluppano pratiche digitali di base; nei due stadi successivi, Integrator (B1) ed Expert (B2), applicano, ampliano e strutturano ulteriormente le loro pratiche digitali; negli stadi più alti, Leader (C1) e Pioneer (C2), trasmettono le loro conoscenze, criticano le pratiche esistenti e sviluppano nuove pratiche.

Il Quadro DigCompEdu sintetizza gli sforzi nazionali e regionali per acquisire le competenze digitali specifiche degli educatori. Ha lo scopo di fornire un quadro di riferimento generale per gli sviluppatori di modelli di competenze digitali, ossia gli Stati membri, i governi regionali, le agenzie nazionali e regionali competenti, le stesse organizzazioni educative e gli enti di formazione professionale pubblici o privati. È rivolto agli educatori a tutti i livelli di istruzione, dalla prima infanzia all'istruzione superiore e agli adulti, compresa la formazione generale e professionale, l'istruzione per bisogni speciali e i contesti di apprendimento non formale. Invita e incoraggia l'adattamento e la modifica al contesto e allo scopo specifico.

Il quadro si basa sul lavoro svolto dal Centro comune di ricerca (CCR) della Commissione europea, per conto della Direzione generale dell'Istruzione, della gioventù, dello sport e della cultura (DG EAC)²⁹.

Il quadro DigCompEdu è il risultato dello sforzo collaborativo di molti che hanno contribuito a plasmarlo e a perfezionarlo nelle sue diverse fasi.

Per questa fase di possibile studio dei dati, bisogna quindi ringraziare gli oltre 100 insegnanti che hanno partecipato a una delle tre sessioni di workshop dedicate che si sono svolte alla Conferenza eTwinning di Atene, nell'ottobre 2016. Avete sottoposto la nostra proposta iniziale a un controllo di realtà che ci ha aiutato a rimodellarla per adattarla alle esigenze degli educatori. Allo stesso modo, vanno ricordati i 72 partecipanti alle consultazioni online delle parti interessate. Sulla base dei contributi e feedback, oggi è possibile elaborare una versione molto più solida e sostenibile del quadro di riferimento.

Questa rappresentanza di educatori è stata fondamentale per la definizione del quadro di riferimento è il gruppo di esperti europei che ha partecipato al workshop di esperti di DigCompEdu.

3.8 Un modello di riferimento comunitario.

L'ubiquità delle tecnologie digitali ha cambiato profondamente quasi tutti gli aspetti della nostra vita: il modo in cui comunichiamo, il modo in cui lavoriamo, il modo in cui trascorriamo il tempo libero,

²⁹ <https://op.europa.eu/it/web/who-is-who/organization/-/organization/EAC>

il modo in cui organizziamo la nostra vita e il modo in cui ci procuriamo conoscenze e informazioni. Ha cambiato il nostro modo di pensare e di comportarci. I bambini e i giovani crescono in un mondo in cui le tecnologie digitali sono onnipresenti. Non sanno e non possono sapere nulla di diverso. Ciò non significa, tuttavia, che siano naturalmente dotati delle giuste competenze per un uso efficace e consapevole delle tecnologie digitali.

Le politiche nazionali ed europee riconoscono la necessità di dotare tutti i cittadini delle competenze necessarie per utilizzare le tecnologie digitali in modo critico e creativo. Il Quadro europeo delle competenze digitali (DigComp)(European Commission. Joint Research Centre., 2017a), aggiornato nel 2016/17, risponde a questa esigenza, fornendo una struttura che consente ai cittadini europei di comprendere meglio cosa significhi essere digitalmente competenti e di valutare e sviluppare ulteriormente le proprie competenze digitali.

Per gli alunni e gli studenti della scuola dell'obbligo, un'ampia gamma di iniziative a livello europeo, nazionale e regionale offre linee guida e consigli su come consentire ai giovani di sviluppare le proprie competenze digitali, spesso con un'attenzione particolare alle capacità critiche e alla cittadinanza digitale. Nella maggior parte degli Stati membri europei, sono stati o sono in fase di sviluppo programmi di studio corrispondenti per garantire che le giovani generazioni siano in grado di partecipare in modo creativo, critico e produttivo alla società digitale.

A livello internazionale, europeo, nazionale e regionale, vi è quindi un notevole interesse nel dotare gli insegnanti delle competenze necessarie per sfruttare appieno il potenziale delle tecnologie digitali per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento e per preparare adeguatamente gli studenti alla vita e al lavoro in una società digitale.

Molti Stati membri europei hanno già sviluppato, o stanno attualmente sviluppando o rivedendo, quadri di riferimento, strumenti di autovalutazione e programmi di formazione per guidare la formazione degli insegnanti e lo sviluppo professionale continuo in questo settore.

L'obiettivo del quadro DigCompEdu è quello di riflettere sugli strumenti esistenti per la competenza digitale degli educatori e di sintetizzarli in un modello coerente che consenta agli educatori a tutti i livelli di istruzione di valutare e sviluppare in modo completo la propria competenza digitale pedagogica.

Il quadro DigCompEdu non intende minare gli sforzi nazionali, regionali e locali per acquisire le competenze digitali degli educatori. Al contrario, la diversità degli approcci nei diversi Stati membri contribuisce a un dibattito produttivo e continuo. Il quadro di riferimento mira a fornire un terreno comune per questo dibattito, con un linguaggio e una logica comuni come punto di partenza per

sviluppare, confrontare e discutere i diversi strumenti per lo sviluppo delle competenze digitali degli educatori, a livello nazionale, regionale o locale.

Il valore aggiunto del framework DigCompEdu è quindi quello di fornire:

- a. un solido background che possa guidare le politiche a tutti i livelli;
- b. un modello che consenta agli stakeholder locali di passare rapidamente allo sviluppo di una politica concreta e uno strumento, adatto alle loro esigenze, senza dover sviluppare una base concettuale per questo lavoro;
- c. un linguaggio e una logica comuni che possono favorire la discussione e lo scambio di buone pratiche a livello transfrontaliero;
- d. un punto di riferimento per gli Stati membri e le altre parti interessate per convalidare la completezza e l'approccio dei propri strumenti e quadri esistenti e futuri.

Il quadro di riferimento DigCompEdu è il risultato di una serie di discussioni e deliberazioni con esperti e professionisti, basate su un'analisi iniziale della letteratura e sulla sintesi degli strumenti esistenti a livello locale, nazionale, europeo e internazionale. L'obiettivo di queste discussioni è stato quello di raggiungere un consenso sulle aree e sugli elementi principali della competenza digitale degli educatori, di decidere gli elementi centrali e quelli marginali e la logica di progressione della competenza digitale in ogni area.

Il modello proposto avrebbe potuto assumere una forma e un orientamento diversi. Non si intende minare o mettere in discussione la validità e la pertinenza di modelli simili che seguono approcci alternativi. Piuttosto, questo modello include e abbraccia questa diversità come un modo per stimolare il dibattito sulle esigenze in continua evoluzione delle competenze digitali degli educatori. Il lavoro si basa sul lavoro svolto dal Centro comune di ricerca (CCR) della Commissione europea, per conto della Direzione generale dell'Istruzione, della gioventù, dello sport e della cultura (DG EAC).

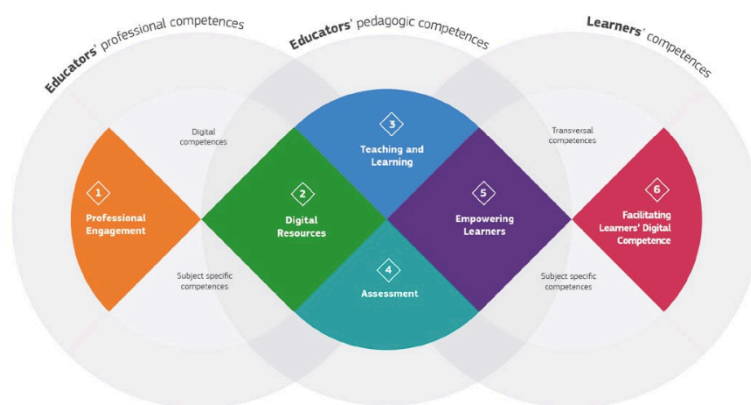


Fig.3.2 Quadro di riferimento DigCompEdu. Rielaborazione propria Fonte DigComp 2017

Gli educatori sono modelli per la prossima generazione. È quindi fondamentale che siano dotati delle competenze digitali di cui tutti i cittadini hanno bisogno per poter partecipare attivamente alla società digitale. Il Quadro europeo delle competenze digitali dei cittadini (DigComp) specifica queste competenze. DigComp è diventato uno strumento ampiamente accettato per misurare e certificare le competenze digitali ed è stato utilizzato come base per la formazione e lo sviluppo professionale degli insegnanti in tutta Europa e oltre. In quanto cittadini, gli educatori devono essere dotati di queste competenze per partecipare alla società, sia a livello personale che professionale. In quanto modelli di ruolo, devono essere in grado di dimostrare chiaramente la loro competenza digitale agli studenti e di trasmettere il loro uso creativo e critico delle tecnologie digitali.

Tuttavia, gli educatori non sono solo modelli di ruolo. Sono innanzitutto facilitatori dell'apprendimento o, più semplicemente, insegnanti. In quanto professionisti dedicati all'insegnamento, hanno bisogno, oltre alle competenze digitali generali per la vita e il lavoro, di competenze digitali specifiche per l'educatore per essere in grado di utilizzare efficacemente le tecnologie digitali per l'insegnamento. Lo scopo del quadro DigCompEdu è quello di catturare e descrivere queste competenze digitali specifiche dell'educatore.

Il quadro di riferimento DigCompEdu distingue sei diverse aree in cui si esprime la competenza digitale degli educatori, per un totale di 22 competenze

Il nucleo centrale del quadro DigCompEdu è definito dalle aree 2-5. Insieme, queste aree spiegano la competenza pedagogica digitale degli educatori, ossia le competenze digitali di cui gli educatori hanno bisogno per promuovere strategie di insegnamento e apprendimento efficienti, inclusive e innovative. Le aree 1, 2 e 3 sono ancorate alle fasi caratteristiche di qualsiasi processo di insegnamento, sia esso supportato o meno dalle tecnologie. Le competenze elencate in queste aree descrivono come fare un uso efficiente e innovativo delle tecnologie digitali durante la pianificazione (Area 2), l'attuazione (Area 3) e la valutazione (Area 4) dell'insegnamento e dell'apprendimento. L'Area 5 riconosce il potenziale delle tecnologie digitali per le strategie di insegnamento e apprendimento incentrate sul discente. Quest'area è trasversale alle aree 2, 3 e 4, nel senso che contiene una serie di principi guida rilevanti e complementari alle competenze specificate in queste aree.

Per fare un esempio, gli educatori competenti nell'Area due selezioneranno, creeranno e adatteranno le risorse digitali in base all'obiettivo di apprendimento e al livello di competenza esistente del gruppo di studenti. Idealmente sceglieranno e/o compileranno attività di apprendimento che aiutino i loro studenti a raggiungere efficacemente un determinato obiettivo di apprendimento. Un educatore

esperto nell'Area cinque selezionerà, creerà e adatterà le risorse digitali per potenziare gli studenti. A questo proposito, renderà le risorse accessibili a tutti gli studenti, prevederà percorsi di apprendimento diversi e personalizzati e progetterà le risorse in modo da coinvolgere attivamente tutti gli studenti. Ovviamente, un educatore digitalmente competente deve considerare entrambe le serie di obiettivi, ossia raggiungere l'obiettivo concreto di apprendimento (Area 2) e responsabilizzare gli studenti (Area 5). Mentre il primo è specifico per il processo di selezione o di creazione, il secondo è genericamente applicabile a tutte le competenze delle Aree 2-4.

Questo nucleo pedagogico del quadro di riferimento è completato dalle Aree 1 e 6.

L'Area 1 si rivolge all'ambiente professionale più ampio, ossia all'uso delle tecnologie digitali da parte degli educatori nelle interazioni professionali con colleghi, studenti, genitori e altre parti interessate, per il proprio sviluppo professionale individuale e per il bene collettivo dell'organizzazione.

L'area 6 illustra le competenze pedagogiche specifiche necessarie per facilitare la competenza digitale degli studenti.

Entrambe le aree riconoscono che la competenza digitale degli educatori va oltre l'uso concreto delle tecnologie digitali nell'insegnamento e nell'apprendimento. Gli educatori competenti dal punto di vista digitale devono anche considerare l'ambiente generale in cui si inseriscono gli incontri di insegnamento e apprendimento. Pertanto, fa parte della competenza digitale degli educatori consentire agli studenti di partecipare attivamente alla vita e al lavoro nell'era digitale. Fa parte della loro competenza anche raccogliere i benefici delle tecnologie digitali per migliorare la pratica pedagogica e le strategie organizzative.

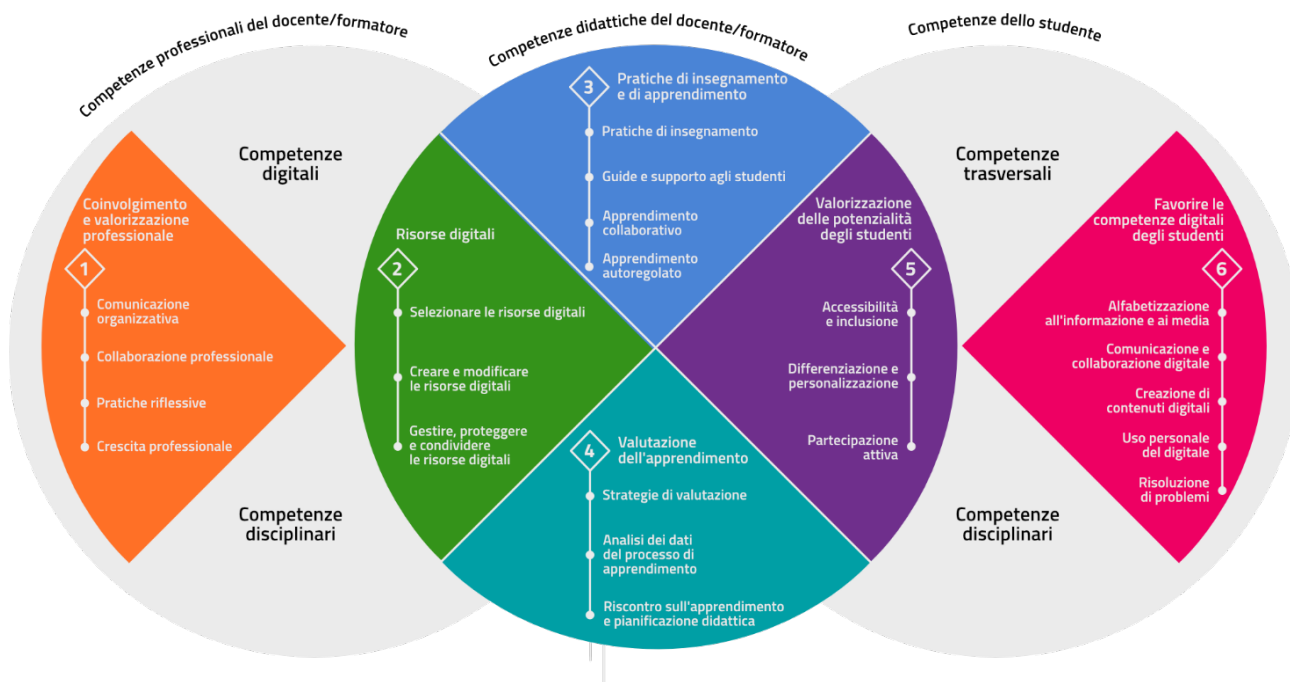


Fig.3.3 Quadro di riferimento DigCompEdu. Rielaborazione propria Fonte DigComp 2017

Area 1 Professional Engagement

La competenza digitale degli educatori si esprime nella loro capacità di utilizzare le tecnologie digitali non solo per migliorare l'insegnamento, ma anche per le interazioni professionali con colleghi, studenti, genitori e altre parti interessate, per il loro sviluppo professionale individuale e per il bene collettivo e l'innovazione continua dell'organizzazione e della professione di insegnante.

Area 2 Digital Resources

Gli educatori si trovano attualmente di fronte a una grande quantità di risorse digitali (educative) che possono utilizzare per l'insegnamento. Una delle competenze chiave che ogni educatore deve sviluppare è quella di fare i conti con questa varietà, di identificare efficacemente le risorse che meglio si adattano ai suoi obiettivi di apprendimento, al suo gruppo di studenti e al suo stile di insegnamento, di strutturare la ricchezza dei materiali, di stabilire collegamenti e di modificare, aggiungere e sviluppare essi stessi le risorse digitali per supportare il suo insegnamento.

Allo stesso tempo, devono essere consapevoli di come utilizzare e gestire in modo responsabile i contenuti digitali. Devono rispettare le norme sul diritto d'autore quando usano, modificano e condividono le risorse e proteggere i contenuti e i dati sensibili, come gli esami digitali o i voti degli studenti.

Area 3 Teaching and Learning

Le tecnologie digitali possono potenziare e migliorare le strategie di insegnamento e apprendimento in molti modi diversi. Tuttavia, qualunque sia la strategia o l'approccio pedagogico scelto, la competenza digitale specifica dell'educatore consiste nell'orchestrare efficacemente l'uso delle tecnologie digitali nelle diverse fasi e impostazioni del processo di apprendimento. La competenza fondamentale in quest'area - e forse dell'intero quadro - è la 3.1: Insegnamento. Questa competenza si riferisce alla progettazione, alla pianificazione e all'implementazione dell'uso delle tecnologie digitali nelle diverse fasi del processo di apprendimento.

Le competenze da 3.2 a 3.4 completano questa competenza sottolineando che il vero potenziale delle tecnologie digitali risiede nello spostare l'attenzione del processo di insegnamento da processi guidati dall'insegnante a processi incentrati sullo studente. Pertanto, il ruolo di un educatore digitalmente competente è quello di essere un mentore e una guida per gli studenti nei loro sforzi di apprendimento progressivamente più autonomi. In questo senso, gli educatori digitalmente competenti devono essere in grado di progettare nuovi modi, supportati dalle tecnologie digitali, per fornire guida e sostegno agli studenti, individualmente e collettivamente (3.2) e per avviare, sostenere e monitorare le attività di apprendimento autoregolato (3.4) e collaborativo (3.3).

Area 4 Assesment

La valutazione può essere un facilitatore o un ostacolo all'innovazione nell'istruzione. Quando integriamo le tecnologie digitali nell'apprendimento e nell'insegnamento, dobbiamo considerare come le tecnologie digitali possano migliorare le strategie di valutazione esistenti. Allo stesso tempo, dobbiamo anche considerare come possono essere utilizzate per creare o facilitare approcci di valutazione innovativi. Gli educatori con competenze digitali dovrebbero essere in grado di utilizzare le tecnologie digitali nell'ambito della valutazione tenendo conto di questi due obiettivi.

Inoltre, l'uso delle tecnologie digitali nell'istruzione, sia per la valutazione, l'apprendimento, l'amministrazione o altri scopi, rende disponibile un'ampia gamma di dati sul comportamento di apprendimento di ogni singolo studente. L'analisi e l'interpretazione di questi dati e il loro utilizzo per prendere decisioni stanno diventando sempre più importanti, integrati dall'analisi delle prove convenzionali sul comportamento degli studenti.

Allo stesso tempo, le tecnologie digitali possono contribuire a monitorare direttamente i progressi degli studenti, a facilitare il feedback e a consentire agli educatori di valutare e adattare le loro strategie di insegnamento.

Area 5 Empowering Learners

Uno dei punti di forza delle tecnologie digitali in ambito educativo è il loro potenziale nel supportare strategie pedagogiche incentrate sul discente e nel promuovere il coinvolgimento attivo degli studenti nel processo di apprendimento e la loro appropriazione dello stesso. Pertanto, le tecnologie digitali possono essere utilizzate per facilitare l'impegno attivo degli studenti, ad esempio quando si esplora un argomento, si sperimentano diverse opzioni o soluzioni, si comprendono le connessioni, si propongono soluzioni creative o si crea un artefatto e si riflette su di esso.

Le tecnologie digitali possono inoltre contribuire a sostenere la differenziazione in classe e l'istruzione personalizzata, offrendo attività di apprendimento adattate al livello di competenza, agli interessi e alle esigenze di apprendimento di ogni singolo studente. Allo stesso tempo, però, bisogna fare attenzione a non esacerbare le disuguaglianze esistenti (ad esempio nell'accesso alle tecnologie digitali o alle competenze digitali) e a garantire l'accessibilità a tutti gli studenti, compresi quelli con bisogni educativi speciali.

Area 6 Facilitating Learners' Digital Competence

La competenza digitale è una delle competenze trasversali che gli educatori devono infondere negli studenti. Mentre la promozione di altre competenze trasversali fa parte della competenza digitale degli educatori solo nella misura in cui le tecnologie digitali sono utilizzate per farlo, la capacità di

facilitare la competenza digitale degli studenti è parte integrante della competenza digitale degli educatori. Per questo motivo, questa capacità merita un'area dedicata nel quadro DigCompEdu.

La competenza digitale degli studenti è catturata dal Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini (DigComp). Pertanto, l'area DigCompEdu segue la stessa logica e dettaglia cinque competenze allineate nel contenuto e nella descrizione con DigComp. I titoli, tuttavia, sono stati adattati per enfatizzare la dimensione pedagogica e il focus all'interno di questo quadro.

3.9 Come valutare le competenze digitali: Selfie for Teachers. Un modello europeo.

Come possono gli educatori sviluppare le loro competenze digitali?

Per ciascuna delle 22 competenze elementari, il descrittore della competenza è integrato da un elenco di attività tipiche. Viene proposto un modello di progressione su sei livelli, per il quale viene fornita una griglia con dichiarazioni di competenza per l'autovalutazione.

Si inizia con un titolo e una breve descrizione. La breve descrizione può consistere in una o più frasi. Ha lo scopo di descrivere in modo conciso e completo la competenza in questione. Questa descrizione è il riferimento principale. Tutte le attività che possono essere ricondotte a questa descrizione devono essere considerate espressione di questa competenza. Qualsiasi attività che non rientra nell'ambito della descrizione non fa parte di questa competenza (*Selfie for Teachers*, s.d.).

Attività

Un elenco di attività che sono esempi di questa competenza. Questo elenco serve a indicare agli utenti del framework quali tipi di attività sono coperte dalla competenza in questione. Tuttavia, questo elenco non è esaustivo: illustra l'obiettivo e la portata della competenza, senza delimitarla. Inoltre, con l'evoluzione delle tecnologie digitali e dei modelli di utilizzo, alcune delle attività elencate potrebbero non essere più applicabili e altre potrebbero dover essere aggiunte.

Una descrizione generica di come questa competenza si manifesta a diversi livelli di competenza. La progressione è cumulativa, nel senso che ogni descrittore di livello superiore comprende tutti i descrittori di livello inferiore. La progressione segue la logica inerente alla competenza in questione, che può essere diversa da quella di altre competenze.

Dichiarazioni di competenza

Una serie di dichiarazioni di competenza che esemplificano le attività tipiche di ciascun livello di competenza. Questo elenco di dichiarazioni è soggetto a continue revisioni e deve essere considerato solo come un mezzo per illustrare la progressione delle competenze. Poiché la progressione dei livelli di competenza è cumulativa, una persona competente in un livello avanzato dovrebbe essere in grado

di svolgere le attività di questo livello e di tutti i livelli inferiori, a eccezione del livello più basso (A1).

Tecnologie digitali

In tutte le tabelle il concetto di "tecnologie digitali" viene utilizzato come termine generico per le risorse e i dispositivi digitali, comprendendo quindi qualsiasi tipo di input digitale: software (comprese le app e i giochi), hardware (ad esempio tecnologie per l'aula o dispositivi mobili) o contenuti/dati digitali (cioè qualsiasi file, comprese immagini, audio e video). Per informazioni più dettagliate sulla terminologia utilizzata in questo rapporto, si rimanda al glossario.

Modello di progressione

Il modello di progressione proposto ha lo scopo di aiutare gli educatori a comprendere i propri punti di forza e di debolezza, descrivendo diversi stadi o livelli di sviluppo delle competenze digitali. Per facilitare il riferimento, questi stadi di competenza sono collegati ai sei livelli di competenza utilizzati dal Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER), che vanno da A1 a C2.

L'utilizzo della tassonomia del QCER presenta diversi vantaggi: Poiché i livelli del QCER sono ampiamente conosciuti e utilizzati, è facile per gli educatori capire e apprezzare il proprio livello di competenza digitale. Inoltre, l'uso di questi livelli consolidati conferisce coerenza ai quadri europei. Da un punto di vista pratico, ciò significa che, quando dichiarano il loro livello di competenza digitale specifica per l'educatore nel loro CV, gli educatori possono fare riferimento agli stessi livelli della competenza linguistica. Inoltre, poiché gli educatori sanno che i loro livelli di competenza linguistica possono differire quando si confrontano, ad esempio, le loro capacità di ascolto, conversazione e scrittura, sarà naturale per loro accettare che la loro competenza digitale deve essere valutata per area e può differire notevolmente da un'area all'altra. In questo modo sarà più facile per loro concentrarsi sulle loro specifiche esigenze di sviluppo. Infine, da un punto di vista concettuale, il QCER organizza i sei livelli in tre blocchi, il che riflette il fatto che mentre i livelli A1 e A2, B1 e B2 e C1 e C2 sono strettamente correlati, c'è un salto cognitivo tra A2 e B1 e B2 e C1 rispettivamente. Questo vale anche per la progressione delle competenze di DigCompEdu.

Tuttavia, il grande svantaggio di questi livelli è che potrebbero essere percepiti come minacciosi. L'obiettivo principale del modello di progressione proposto da DigCompEdu è quello di sostenere lo sviluppo professionale continuo. Non è inteso come un quadro normativo o come uno strumento di valutazione delle prestazioni. Al contrario, le 22 competenze sono spiegate in sei fasi per informare gli educatori sulla loro posizione, su ciò che hanno già raggiunto e su quali sarebbero i passi successivi se volessero sviluppare ulteriormente questa specifica competenza. Gli attestati di competenza sono pensati per celebrare i risultati raggiunti e incoraggiare gli educatori a sviluppare le proprie

competenze, indicando piccoli passi che alla fine, passo dopo passo, aumenteranno la loro fiducia e la loro competenza. L'idea principale della progressione delle competenze è quella di rendere espliciti i diversi stadi attraverso i quali si sviluppa di solito ogni competenza elementare, in modo da aiutare gli educatori a identificare e decidere le misure specifiche da adottare per aumentare la loro competenza allo stadio in cui si trovano attualmente.

Pertanto, per incoraggiare gli educatori a utilizzare il quadro DigCompEdu come strumento per il loro sviluppo professionale, si è deciso di associare i livelli del QCER con descrittori di ruolo motivanti, che vanno da Nuovo arrivato (A1) a Pioniere (C2). Questi descrittori hanno lo scopo di motivare gli educatori di tutti i livelli ad apprezzare positivamente i loro risultati e a guardare avanti per espanderli ulteriormente.

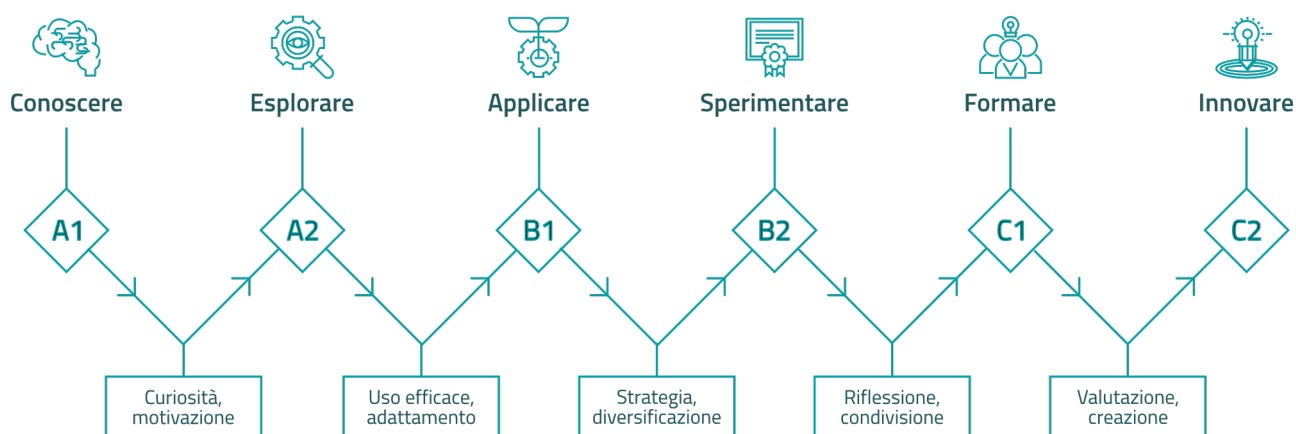


Fig.3.4 Quadro di riferimento DigCompEdu sviluppo professionale. Rielaborazione propria Fonte DigComp 2017

Questi stadi e la logica della loro progressione si ispirano alla tassonomia rivista di Bloom. È opinione diffusa che questa tassonomia spieghi bene le fasi cognitive successive di qualsiasi progresso di apprendimento, da "Ricordare" e "Comprendere", ad "Applicare" e "Analizzare", e infine a "Valutare" e "Creare". Allo stesso modo, nei primi due stadi di DigCompEdu, Newcomer (A1) ed Explorer (A2), gli educatori assimilano nuove informazioni e sviluppano pratiche digitali di base; nei due stadi successivi, Integrator (B1) ed Expert (B2), gli educatori applicano, espandono ulteriormente e riflettono sulle loro pratiche digitali; negli stadi più alti, Leader (C1) e Pioneer (C2), gli educatori trasmettono le loro conoscenze, criticano la pratica esistente e sviluppano nuove pratiche.

Le etichette per ogni livello di competenza sono state scelte per catturare il particolare focus dell'uso della tecnologia digitale tipico della fase di competenza. Per esempio, essere al livello Integratore (B1) per quanto riguarda le pratiche didattiche (Area 3), significa che l'attuale obiettivo di sviluppo delle competenze dell'educatore è l'integrazione di una serie di tecnologie digitali.

tecnologie nell'insegnamento e nell'apprendimento. Ciò implica che il passo successivo per lo sviluppo delle competenze digitali di questa persona sarebbe quello di passare alla fase Esperto (B2), cioè di acquisire maggiore sicurezza, di capire meglio cosa funziona, quando e perché, e di essere in grado di trovare soluzioni adeguate e innovative, anche per situazioni difficili.

In questo senso, i descrittori si riferiscono anche ai punti di forza e ai ruoli relativi di un educatore all'interno di una comunità professionale. Per esempio, all'interno di un team di educatori che collaborano a un progetto, un Integratore (B1) è ideale per reperire nuove idee e strumenti, mentre il collega a livello di Esperto (B2) può essere più adatto a decidere come implementarli; il collega a livello di Esploratore (A2) può identificare meglio i possibili problemi che gli studenti possono incontrare nell'uso delle tecnologie digitali coinvolte, mentre il ruolo del Leader (C1) o del Pioniere (C2) del team sarebbe quello di plasmare il progetto in modo da cogliere il potenziale innovativo delle tecnologie digitali per migliorare l'apprendimento e potenziare gli studenti.

Profili e livelli di competenza

In generale, alle diverse fasi di competenza si applicano le seguenti caratterizzazioni:

Nuovo arrivato (A1):

I nuovi arrivati sono consapevoli del potenziale delle tecnologie digitali per migliorare la pratica pedagogica e professionale. Tuttavia, hanno avuto pochi contatti con le tecnologie digitali e le usano principalmente per la preparazione delle lezioni, l'amministrazione o la comunicazione organizzativa. I nuovi arrivati hanno bisogno di essere guidati e incoraggiati ad ampliare il loro repertorio e ad applicare le loro competenze digitali esistenti in ambito pedagogico.

Esploratore (A2):

Gli esploratori sono consapevoli del potenziale delle tecnologie digitali e sono interessati a esplorarle per migliorare la pratica pedagogica e professionale. Hanno iniziato a utilizzare le tecnologie digitali in alcune aree di competenza digitale, senza tuttavia seguire un approccio completo o coerente. Gli esploratori hanno bisogno di incoraggiamento, approfondimento e ispirazione, ad esempio attraverso l'esempio e la guida dei colleghi, inseriti in uno scambio collaborativo di pratiche.

Integratore (B1):

Gli integratori sperimentano le tecnologie digitali in una varietà di contesti e per una serie di scopi, integrandole in molte delle loro pratiche. Le usano in modo creativo per migliorare diversi aspetti del loro impegno professionale. Sono desiderosi di ampliare il loro repertorio di pratiche. Tuttavia, stanno ancora lavorando per capire quali strumenti funzionano meglio in quali situazioni e per adattare le tecnologie digitali alle strategie e ai metodi pedagogici. Gli integratori hanno solo bisogno di un po'

di tempo in più per la sperimentazione e la riflessione, integrate dall'incoraggiamento collaborativo e dallo scambio di conoscenze per diventare Esperti.

Esperto (B2):

Gli esperti utilizzano una serie di tecnologie digitali in modo sicuro, creativo e critico per migliorare le loro attività professionali. Selezionano di proposito le tecnologie digitali per situazioni particolari e cercano di capire i vantaggi e gli svantaggi delle diverse strategie digitali. Sono curiosi e aperti a nuove idee, sapendo che ci sono molte cose che non hanno ancora provato. Utilizzano la sperimentazione come mezzo per ampliare, strutturare e consolidare il loro repertorio di strategie. Gli esperti sono la spina dorsale di qualsiasi organizzazione educativa quando si tratta di innovare la pratica.

Leader (C1):

I leader hanno un approccio coerente e completo all'uso delle tecnologie digitali per migliorare le pratiche pedagogiche e professionali. Si affidano a un ampio repertorio di strategie digitali, tra le quali sanno scegliere la più appropriata per ogni situazione. Riflettono continuamente sulle loro pratiche e le sviluppano ulteriormente. Scambiando con i colleghi, si tengono aggiornati su nuovi sviluppi e idee. Sono una fonte di ispirazione per gli altri, ai quali trasmettono la loro esperienza.

Pioneer (C2):

I pionieri mettono in discussione l'adeguatezza delle pratiche digitali e pedagogiche contemporanee, di cui essi stessi sono leader. Sono preoccupati per i limiti o gli svantaggi di queste pratiche e sono spinti dall'impulso di innovare ulteriormente l'istruzione. I pionieri sperimentano tecnologie digitali altamente innovative e complesse e/o sviluppano nuovi approcci pedagogici. I pionieri sono una specie unica e rara. Guidano l'innovazione e sono un modello per gli insegnanti più giovani.

Per tutte le competenze, la progressione dei livelli di competenza

comprende tutti i descrittori di livello inferiore, con l'eccezione della

capacità di sottoscrivere tutte le affermazioni dei livelli da A2 a B2, ma non quelle dei livelli C1 e C2. Il livello Newcomer (A1) è in gran parte descritto dall'assenza di alcune competenze, cioè conoscenze, abilità o atteggiamenti, presenti nei livelli A2 o superiori. Pertanto, gli Esploratori (A2) sono coloro che hanno superato le preoccupazioni o i dubbi presenti nel livello Newcomer (A1).

Per ogni competenza si applica una progressione specifica, che dipende dalle caratteristiche della competenza in questione e dal modo in cui si evolve tipicamente quando si ottiene un livello di

competenza più elevato. Tuttavia, alcune parole chiave sono comuni allo stesso livello di competenza tra le competenze di un'area³⁰.



Fig.3.5 Quadro di riferimento DigCompEdu sviluppo professionale. Rielaborazione propria Fonte DigComp 2017

Selfie for Teachers è uno strumento online, gratuito, messo a disposizione di tutti gli insegnanti scuole primarie e secondarie per aiutarli a riflettere sul modo in cui utilizzano le tecnologie digitali e in generale sul loro livello di competenza digitale nella propria pratica professionale. Inoltre, la piattaforma nella sua ultima versione ha reso disponibile la funzione “Autovalutazione di gruppo” che consente di avviare un percorso di «Autoriflessione per un gruppo di insegnanti» nel quale ogni insegnante può completare il proprio percorso individualmente e i suoi dati resi completamente anonimi vengono integrati nei dati del gruppo, presentati nel rapporto finale in forma aggregata.

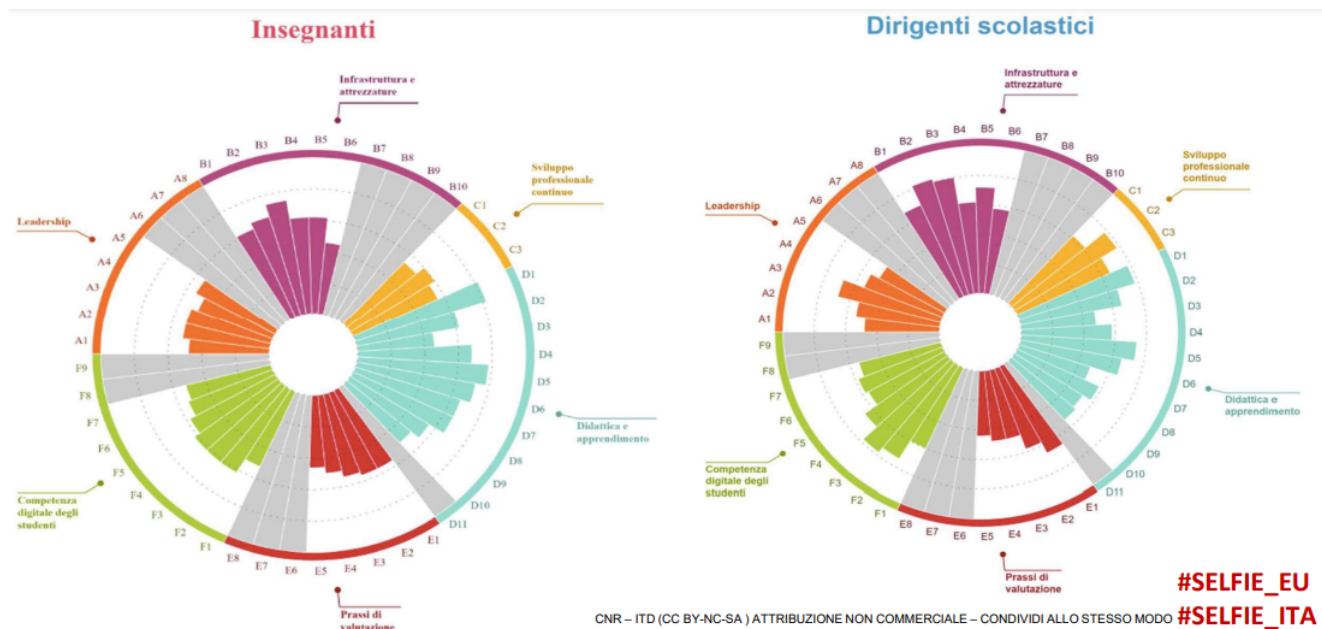


Fig.3.6 Esempio di restituzione per l'autovalutazione. Rielaborazione propria Fonte DigComp 2017

³⁰ Vedi Fig.3.5 Quadro di riferimento DigCompEdu sviluppo professionale.

3.9.1 Un confronto tra le teorie di Bernard Rey e il modello Selfie for Teachers.

Il confronto tra le teorie di Bernard Rey e il modello Selfie for Teachers rivela una complementarità significativa nell'approccio allo sviluppo delle competenze degli educatori, specialmente in relazione all'integrazione delle tecnologie digitali. Bernard Rey definisce la competenza come la capacità di mobilitare risorse interne ed esterne per risolvere problemi complessi in situazioni nuove, enfatizzando un approccio dinamico, situato e pratico. Le competenze, secondo Rey, non si limitano a una semplice acquisizione di nozioni, ma richiedono una costante adattabilità e riflessione critica nel contesto reale. Questo approccio è particolarmente rilevante per le competenze digitali, che non possono essere ridotte all'uso meccanico di strumenti, ma devono essere utilizzate in modo consapevole per risolvere problemi e migliorare il processo di insegnamento-apprendimento.

D'altra parte, il framework Selfie for Teachers offre un modello strutturato e progressivo per lo sviluppo delle competenze digitali attraverso sei livelli, da "Nuovo arrivato" (A1) a "Pioniere" (C2). Questo modello permette agli educatori di autovalutarsi e avanzare in un percorso che inizia dall'uso basilico delle tecnologie digitali fino alla loro applicazione creativa e innovativa nelle pratiche pedagogiche. A differenza dell'approccio teorico di Rey, che si concentra maggiormente sulla definizione generale delle competenze, Selfie for Teachers fornisce una guida pratica e operativa, orientata a promuovere la crescita continua e l'autonomia degli insegnanti nel contesto digitale. Inoltre, il modello propone una griglia di autovalutazione che aiuta gli educatori a identificare i propri punti di forza e di debolezza, incoraggiandoli a progredire attraverso piccoli passi.

Entrambi gli approcci condividono la convinzione che le competenze siano cumulative e progressive. Rey pone l'accento sull'importanza della riflessione critica e dell'adattamento a contesti sempre più complessi, mentre Selfie for Teachers sottolinea l'importanza di una crescita professionale continua attraverso l'uso consapevole delle tecnologie digitali. Sebbene Rey offra una prospettiva teorica più ampia e inclusiva, il modello Selfie for Teachers rappresenta una risorsa concreta e pratica per guidare gli insegnanti verso l'acquisizione di competenze digitali. Entrambi i modelli convergono sull'idea che l'insegnante non sia solo un utilizzatore di tecnologie, ma un attore critico e innovativo capace di adattare e trasformare le pratiche educative attraverso l'uso delle competenze digitali.

Capitolo IV: esperienza di ricerca-azione sul territorio toscano per uno studio qualitativo

4.1 Introduzione alla ricerca

L'Isola d'Elba, con la sua bellezza naturale e il suo patrimonio culturale unico, è sede di una piccola comunità educativa che merita un'indagine approfondita. Questo studio sperimentale qualitativo si propone di esplorare e comprendere la dinamica e l'esperienza di apprendimento all'interno di questa comunità, focalizzandosi su aspetti quali l'interazione sociale e le metodologie didattiche che possono definire un impatto sulla dimensione comunitaria e dell'apprendimento.

L'iniziativa "Elba for Future"³¹, alla sua seconda edizione, si configura come un'esperienza formativa sulle competenze digitali. È un'opportunità unica per tessere legami all'interno di una rete già fitta di conoscenze e competenze nel mondo digitale. Questo evento si distingue per la sua capacità di coniugare l'innovazione tecnologica con la necessità di creare spazi educativi di avanguardia.

Nell'ambito dell'attività, siamo chiamati a costruire un contesto in cui formatori di alto profilo si incontrano per condividere le loro conoscenze ed esperienze, fornendo così ai partecipanti una visione approfondita delle ultime tendenze e sviluppi nel mondo digitale. La formazione non è solo un'occasione per acquisire competenze, ma anche un catalizzatore per il cambiamento e la trasformazione.

Le tecnologie e le metodologie didattiche rivestono un ruolo centrale in questo contesto. In un momento storico in cui la connettività e l'interazione online sono diventate la norma, queste tecnologie e metodologie si pongono come ponti che collegano persone, idee e sviluppo di un territorio. L'attività rappresenta un'occasione straordinaria per immergersi in un contesto formativo all'avanguardia, dove la rete diventa il filo conduttore di un'esperienza che promuove l'innovazione, la condivisione e la costruzione di un futuro digitale sempre più sostenibile e orientato al cambiamento.

La ricerca mira a scoprire preziosi approfondimenti nelle dinamiche educative, concentrandosi sull'eventuale allineamento con i quadri europei per la formazione degli insegnanti, in particolare "DigComp"(European Commission. Joint Research Centre., 2016). Inoltre, lo studio indagherà sulle implicazioni degli ambienti di apprendimento innovativi ed esaminerà il ruolo delle reti nazionali ed europee nella definizione delle metodologie educative e la loro influenza nel tessuto dell'isola.

³¹ <https://sites.google.com/view/elba-for-future/home-page>

	Portoferraio	Marciana	Marciana Marina	Campo nell'Elba	Capoliveri	Porto Azzurro	Rio Marina	Totale
Infanzia	4	2	1	2	1	2	3	15
Primaria	3	1	1	1	1	2	1	10
Secondaria I	1	1	1	1		2	1	7
Comprensivo	1			1		1		3
Secondaria II	4					2		6
CPIA	1							1

Fig.4.1 Tabella scuole presenti sull'isola d'Elba. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future³²

Obiettivi della sperimentazione:

La ricerca si propone di esplorare e analizzare tre aspetti cruciali riguardanti la formazione degli insegnanti e l'innovazione negli ambienti di apprendimento all'interno del contesto europeo e specificamente nell'isola d'Elba.

I tre punti di indagine sono i seguenti:

Identificare un possibile profilo professionale all'interno dei quadri europei per la formazione degli insegnanti, facendo riferimento specifico a "DigComp": Il framework DigComp, sviluppato dalla Commissione Europea, rappresenta un punto di riferimento fondamentale per la definizione delle competenze digitali necessarie agli insegnanti nel contesto educativo contemporaneo. Questo punto della ricerca mira a individuare e delineare un profilo professionale che risponda alle esigenze delineate da DigComp, evidenziando le competenze chiave e i requisiti formativi indispensabili per gli insegnanti.

Analizzare l'intersezione degli ambienti di apprendimento innovativi all'interno della piccola comunità educativa nell'isola d'Elba: L'isola d'Elba rappresenta un microcosmo ideale per lo studio delle dinamiche educative in contesti limitati e ben definiti. La ricerca esaminerà come gli ambienti di apprendimento innovativi possano influenzare e migliorare l'esperienza educativa in una comunità ristretta, valutando l'impatto delle tecnologie e delle metodologie didattiche all'avanguardia sull'insegnamento e sull'apprendimento.

Esplorare i collegamenti tra i dati qualitativi ottenuti e i quadri di competenza per migliorare lo sviluppo del curriculum, la valutazione della formazione degli insegnanti e la comunicazione delle aspettative agli studenti, genitori e stakeholder: La terza parte della ricerca si concentrerà sull'analisi dei dati qualitativi raccolti per identificare le correlazioni tra le competenze degli insegnanti, le pratiche educative e gli esiti formativi. L'obiettivo è quello di utilizzare questi dati per informare e

³² Vedi: <https://sites.google.com/view/elba-for-future/home-page> scuole partecipanti alle attività di formazione e accompagnamento.

migliorare lo sviluppo del curriculum, ottimizzare i processi di valutazione della formazione degli insegnanti e garantire una comunicazione chiara ed efficace delle aspettative a studenti, genitori e stakeholder.

Questa ricerca intende fornire un contributo significativo alla comprensione e al miglioramento della formazione degli insegnanti e degli ambienti di apprendimento, con particolare attenzione alle esigenze e alle specificità della comunità educativa dell'isola d'Elba.

4.2 Le istituzioni scolastiche dell'Elba. Il RAV come primo strumento di analisi di contesto

a) formazione dei docenti

Il Rapporto di Autovalutazione (RAV) è uno strumento fondamentale nel sistema educativo italiano, introdotto per migliorare la qualità dell'istruzione e garantire un processo continuo di miglioramento all'interno delle scuole. Il RAV rappresenta una riflessione approfondita e sistematica sull'operato di ogni istituto scolastico, coinvolgendo dirigenti, insegnanti, studenti e famiglie.

Attraverso il RAV, ogni scuola è chiamata a valutare criticamente le proprie pratiche didattiche, organizzative e gestionali. Questo processo include l'analisi dei punti di forza e delle aree di miglioramento, la valutazione delle risorse disponibili e l'identificazione delle strategie per affrontare le sfide educative. L'obiettivo è promuovere una cultura della qualità e della responsabilità, basata su dati concreti e sulla partecipazione attiva di tutta la comunità scolastica

Il RAV si articola in diverse fasi: dalla raccolta e analisi dei dati, alla definizione di obiettivi specifici, fino alla pianificazione di azioni mirate per il miglioramento. Esso rappresenta un passaggio cruciale verso una gestione più trasparente ed efficace delle scuole, favorendo la crescita professionale degli insegnanti e il successo formativo di una comunità. Il Rapporto di Autovalutazione è uno strumento chiave per garantire un'istruzione di alta qualità, adattabile e rispondente alle esigenze del contesto sociale e culturale di ciascuna scuola. Esso contribuisce a creare un ambiente educativo più consapevole, partecipativo e orientato al miglioramento continuo, in linea con le migliori pratiche europee.

Nell'analisi del Rav è stato necessario approfondire quattro elementi fondamentali per definire una cornice teorica su cui poi determinare la progettazione per gli interventi:

- Orientamento strategico
- Processi Organizzativi
- Progetti della Scuola
- Monitoraggio e Valutazione dei Progetti

L'orientamento strategico costituisce la direzione a lungo termine della scuola e definisce le strategie per raggiungere la sua missione e visione. Esso comprende:

Obiettivi strategici: Basati sulla visione e missione, gli obiettivi strategici devono essere specifici, misurabili, realizzabili, rilevanti e temporali (SMART). Essi orientano le azioni a lungo termine della scuola, fornendo una roadmap per il miglioramento continuo.

Piano di Sviluppo dell'Istituto (PDS): Il PDS è un documento chiave che dettaglia le azioni strategiche, le risorse necessarie e i tempi di realizzazione per raggiungere gli obiettivi prefissati. Esso è strettamente collegato al RAV e ne rappresenta l'attuazione pratica.

I processi organizzativi sono fondamentali per il funzionamento efficiente della scuola e includono la gestione delle risorse umane, materiali e finanziarie:

- **Gestione delle Risorse Umane:** La selezione, formazione e valutazione del personale docente e non docente sono cruciali per garantire un ambiente di lavoro motivante e competente. La scuola deve assicurare che il personale sia adeguatamente preparato per affrontare le sfide educative.
- **Gestione delle Risorse Materiali:** L'ottimizzazione degli spazi scolastici, delle attrezzature didattiche e delle tecnologie è essenziale per creare un ambiente di apprendimento favorevole. Una gestione efficiente delle risorse materiali contribuisce in modo significativo al successo degli studenti.
- **Gestione delle risorse finanziarie:** La pianificazione e il controllo del budget scolastico sono necessari per assicurare che le risorse finanziarie siano utilizzate in modo efficiente e trasparente. Una gestione finanziaria oculata è fondamentale per sostenere le varie attività e progetti scolastici.

I progetti della scuola rappresentano iniziative specifiche volte a migliorare l'offerta formativa e il contesto educativo. Questi progetti possono riguardare vari ambiti:

- **Progetti Didattici:** Iniziative per innovare le metodologie didattiche, introdurre nuove tecnologie nell'insegnamento o sviluppare competenze specifiche negli studenti.
- **Progetti di Inclusione:** Programmi per supportare gli studenti con bisogni educativi speciali, promuovere l'inclusione e prevenire l'abbandono scolastico.
- **Progetti di Collaborazione:** Partnership con altre scuole, università, enti locali e aziende per arricchire l'offerta formativa e creare opportunità di apprendimento esperienziale.

- **Progetti di Educazione alla Cittadinanza:** Iniziative che promuovono i valori della cittadinanza attiva, della legalità, della sostenibilità e della partecipazione democratica.
- **Progetti di Sviluppo Professionale:** Programmi di formazione continua per il personale docente e non docente, finalizzati a migliorare le competenze professionali e favorire l'innovazione didattica.

Il monitoraggio e la valutazione dei progetti sono fasi cruciali per garantire il loro successo. La scuola deve stabilire indicatori di performance chiari, raccogliere dati periodicamente e analizzarli per valutare l'efficacia delle iniziative. Questo processo permette di apportare eventuali correzioni in corso d'opera e di condividere le buone pratiche all'interno e all'esterno dell'istituto.

I processi organizzativi, l'orientamento strategico e i progetti della scuola sono elementi fondamentali del Rapporto di Autovalutazione (RAV). Essi permettono di costruire un ambiente educativo orientato al miglioramento continuo, in grado di rispondere in modo efficace alle esigenze degli studenti e della comunità scolastica. Attraverso una gestione strategica e organizzata, le scuole possono migliorare la qualità dell'istruzione offerta e garantire un futuro migliore ai propri studenti.

b) Modalità di rilevazione delle esigenze formative dei docenti³³

Le scuole LIIC811008, LIIC805001, e LIIC803009 mostrano un forte impegno nella raccolta delle esigenze formative dei docenti, superando in molti casi le medie provinciali, regionali e a volte anche nazionali. In particolare, l'uso di metodi strutturati e informali per raccogliere le esigenze formative è ben sviluppato rispetto alle medie nazionali, indicando un approccio attento e diversificato alla formazione dei docenti. Questo potrebbe riflettere una cultura scolastica che valorizza il feedback continuo e l'adattamento alle esigenze del personale, favorendo un ambiente di apprendimento dinamico e reattivo.

³³ Il grafico riporta la modalità utilizzata dalla scuola per rilevare le esigenze formative del personale docente nell'a.s. 2021/2022 [Questionario Scuola D32 a.s. 2021/2022]. (RAV 3.6.a.1)

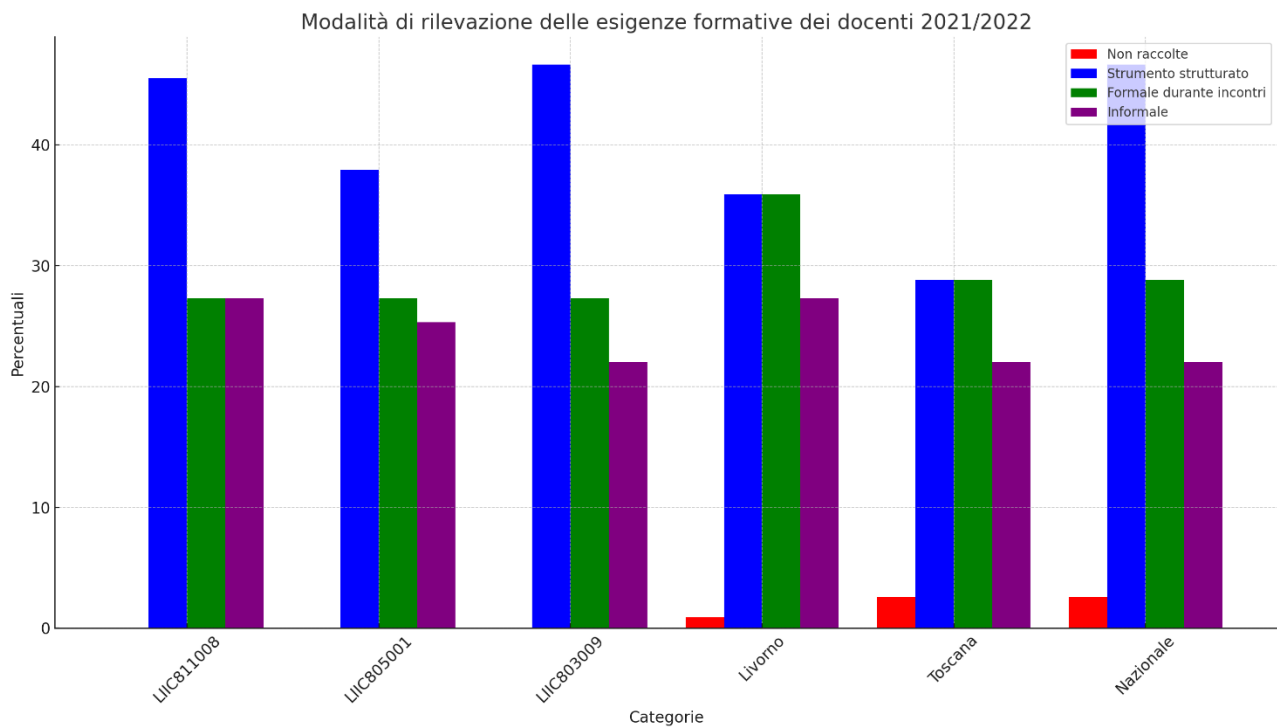


Fig.4.2 Rilevazione esigenze formative. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Il grafico che rappresenta le percentuali relative alle modalità di rilevazione delle esigenze formative dei docenti per le tre scuole indicate, nonché per i riferimenti provinciale, regionale e nazionale. Le diverse modalità di rilevazione sono distinte per colore:

- Rosso: Non sono state raccolte le esigenze formative.
- Blu: Le esigenze formative sono state raccolte tramite uno strumento strutturato.
- Verde: Le esigenze formative sono state raccolte in maniera formale durante appositi incontri.
- Viola: Le esigenze formative sono state raccolte in maniera informale.

Questo grafico offre una visualizzazione chiara di come le diverse scuole e i vari riferimenti gestiscono la raccolta delle esigenze formative, mettendo in evidenza differenze e somiglianze nelle loro pratiche.

C) *Numero di attività di formazione per i docenti per priorità tematica nazionale*³⁴

Continuando con l'analisi dei dati in tabella sembra elencare il numero di attività di formazione per docenti per priorità tematica a livello nazionale, per l'anno scolastico 2021/2022, come riportato nel "Questionario Scuola D33". Queste attività sono confrontate con le medie a livello provinciale (Livorno), regionale (Toscana) e nazionale.

Analisi delle Aree di Formazione Specifiche. Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento e l'attività Condotta da ciascuna delle tre scuole.

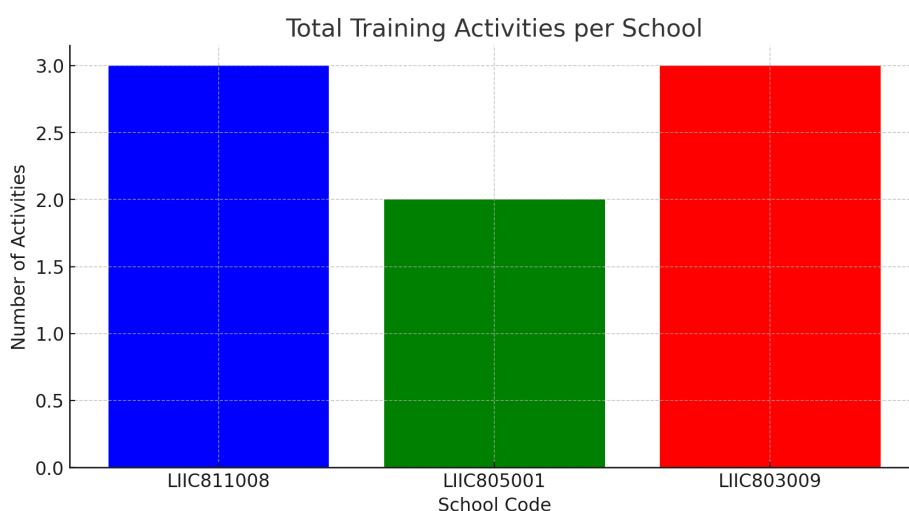
I tassi di partecipazione provinciale, regionale e nazionale sono elevati (36,4%, 46%, 45,6% rispettivamente), indicando un forte interesse in questa area.

Inclusione e disabilità Questo tema mostra tassi di partecipazione molto alti su scale più ampie, soprattutto a livello regionale (73,9%) e nazionale (68,6%), suggerendo un'enfasi significativa sulle pratiche educative inclusive. Integrazione, competenze di cittadinanza e cittadinanza globale.

Il numero di attività per scuola è relativamente basso rispetto al potenziale di fino a 20 attività. Questo potrebbe riflettere limitazioni di risorse o scelte strategiche nel focus tematico.

Le percentuali su scala più ampia (provinciale, regionale, nazionale) evidenziano dove il sistema educativo più ampio sta ponendo il suo accento, con priorità evidenti su competenze digitali, inclusione e forse temi più specializzati riflessi nella categoria "Altri argomenti".

I dati suggeriscono un focus variabile su diversi temi tra le scuole, con alcune scuole impegnate in aree che sono anche priorità a livelli più ampi (come le competenze digitali e l'inclusione), mentre altre si concentrano su temi che potrebbero essere più su misura per specifiche esigenze locali o capacità.



³⁴ Il grafico riporta il numero di attività di formazione per i docenti previste nel Piano di formazione dei docenti dell'Istituto vigente nell'a.s. 2021/2022 [Questionario Scuola D33 a.s. 2021/2022]. (RAV 3.6.a.2)

Fig.4.3 Numero totale delle attività di formazione. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Il grafico che mostra il numero totale di attività di formazione per scuola. Il successivo illustra la partecipazione alle aree tematiche specifiche a livello provinciale, regionale e nazionale. Questi dati sono relativi alle percentuali di partecipazione per ogni area tematica.

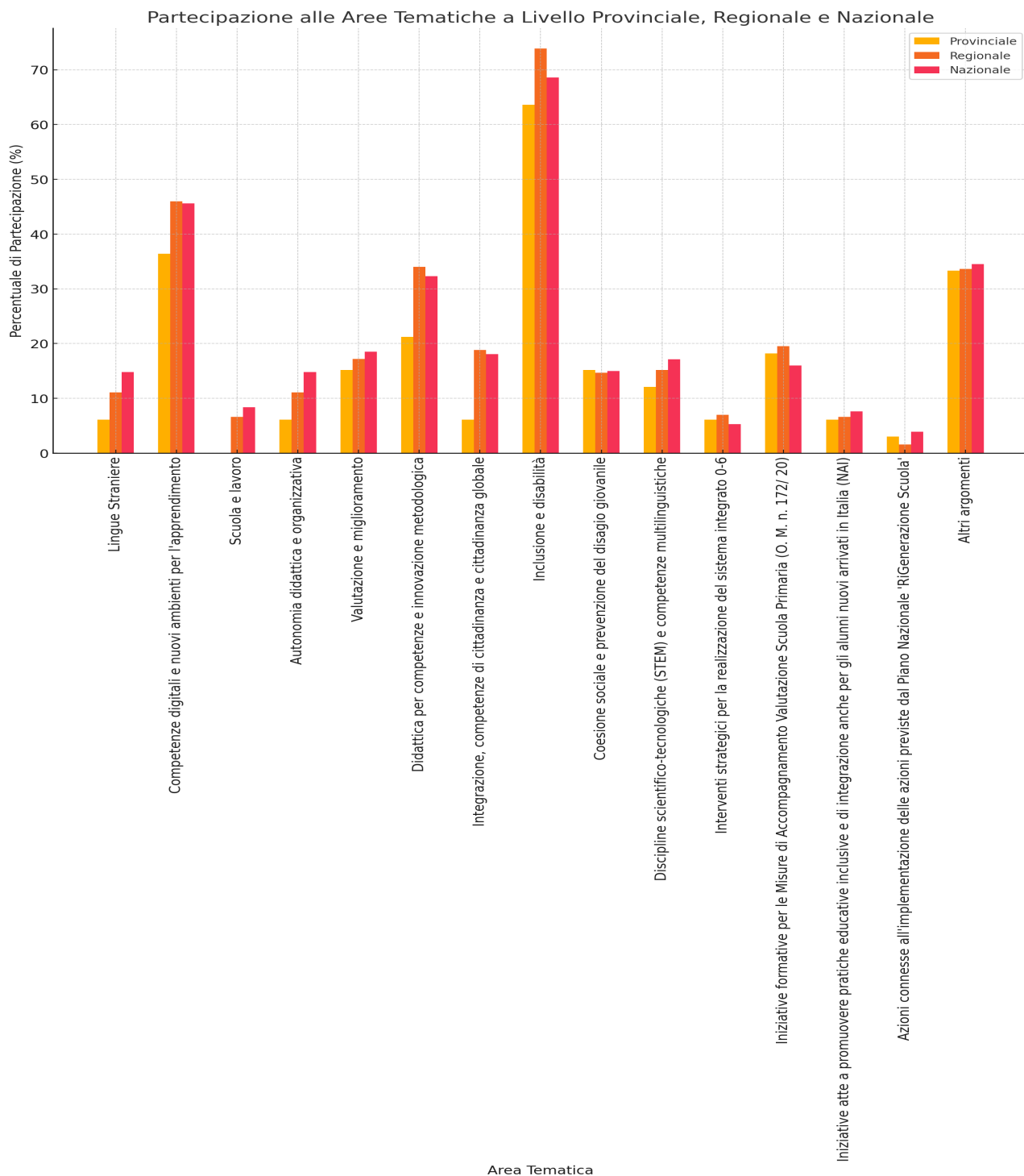


Fig.4.4 Conforto aree tematiche provincia, regione, nazione. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

A seguire la rielaborazione grafica che mostra la partecipazione alle aree tematiche specifiche a livello provinciale, regionale e nazionale. Questo grafico a barre mostra come varie tematiche siano state affrontate nei diversi livelli amministrativi, dando una visione chiara di quali argomenti ricevono maggiore attenzione.

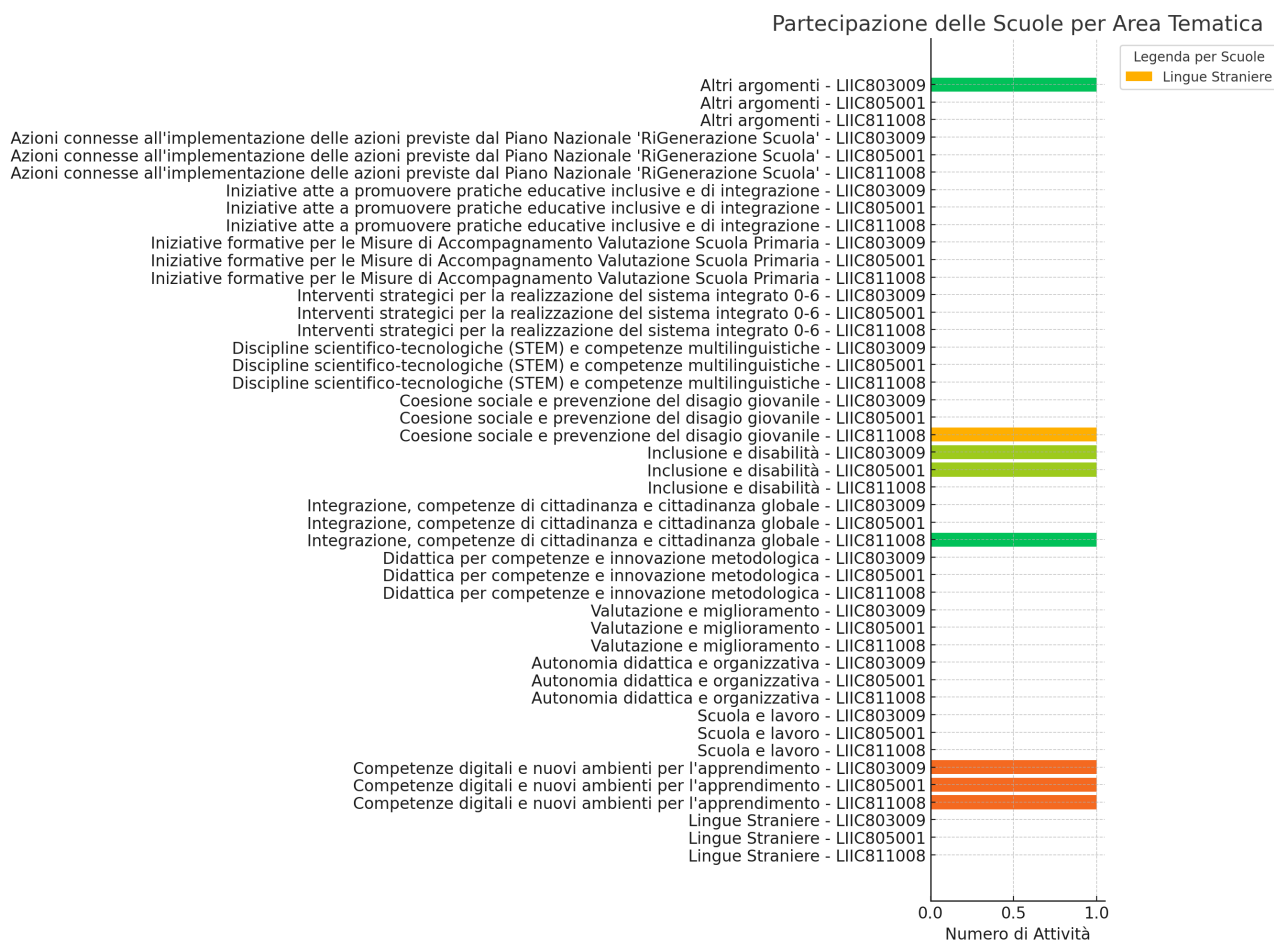


Fig.4.5 Partecipazione delle scuole alle aree tematiche. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Il grafico che mostra la partecipazione delle scuole per area tematica. Ogni barra rappresenta il numero di attività di formazione condotte da ciascuna delle tre scuole per ciascuna area tematica.

d) *Livello di erogazione delle attività di formazione per i docenti*³⁵

I dati del RAV ci indicano le attività di formazione per i docenti organizzate da diverse istituzioni educative, confrontate con i dati di riferimento a livello provinciale, regionale e nazionale per l'anno scolastico 2021/2022.

Analisi dei dati per Istituto:

1. LIIC811008: Questa scuola ha programmato 3 attività di formazione, il che è significativamente superiore rispetto alle altre due scuole (LIIC805001 e LIIC803009) che ne hanno pianificata solo 1 ciascuna. Questo suggerisce che l'Istituto LIIC811008 potrebbe avere una maggiore enfasi o risorse dedicate alla formazione del personale.
2. LIIC805001 e LIIC803009: Entrambi hanno previsto solamente 1 attività di formazione. In particolare, la scuola LIIC803009 ha programmato una attività nella "Rete di ambito" a differenza della LIIC805001 che non ha attività in questo ambito.

Confronto con i dati di riferimento:

- Questa Scuola (LIIC811008): Si situa ben al di sopra dei riferimenti provinciali (72,70% a Livorno), regionali (78,20% in Toscana) e nazionali (70,60%). Questo indica un forte impegno verso la formazione del personale rispetto alla media delle altre scuole.
- Scuola Polo e Rete di Scopo: Nessuna delle scuole ha attività programmate in queste categorie, il che è al di sotto della media provinciale, regionale e nazionale, indicando una possibile area di miglioramento.

Osservazioni generali:

- La scuola poteva inserire fino a un massimo di 20 attività di formazione. Considerando questo, LIIC811008 sembra essere l'unica che sfrutta attivamente le risorse disponibili per la formazione del personale.
- Le altre scuole sembrano avere ampio spazio per aumentare il numero di attività di formazione.

³⁵ Il grafico riporta il numero di attività di formazione per i docenti previste nel Piano di formazione dei docenti dell'Istituto vigente nell'a.s. 2021/2022 [Questionario Scuola D33 a.s. 2021/2022]. (RAV 3.6.a.3)

LIIC811008 si distingue chiaramente per il numero e l'investimento nelle attività di formazione, mentre le altre due scuole e le altre categorie mostrano una partecipazione più limitata o nulla, indicando potenziali aree per ulteriori sviluppi e investimenti in formazione professionale.

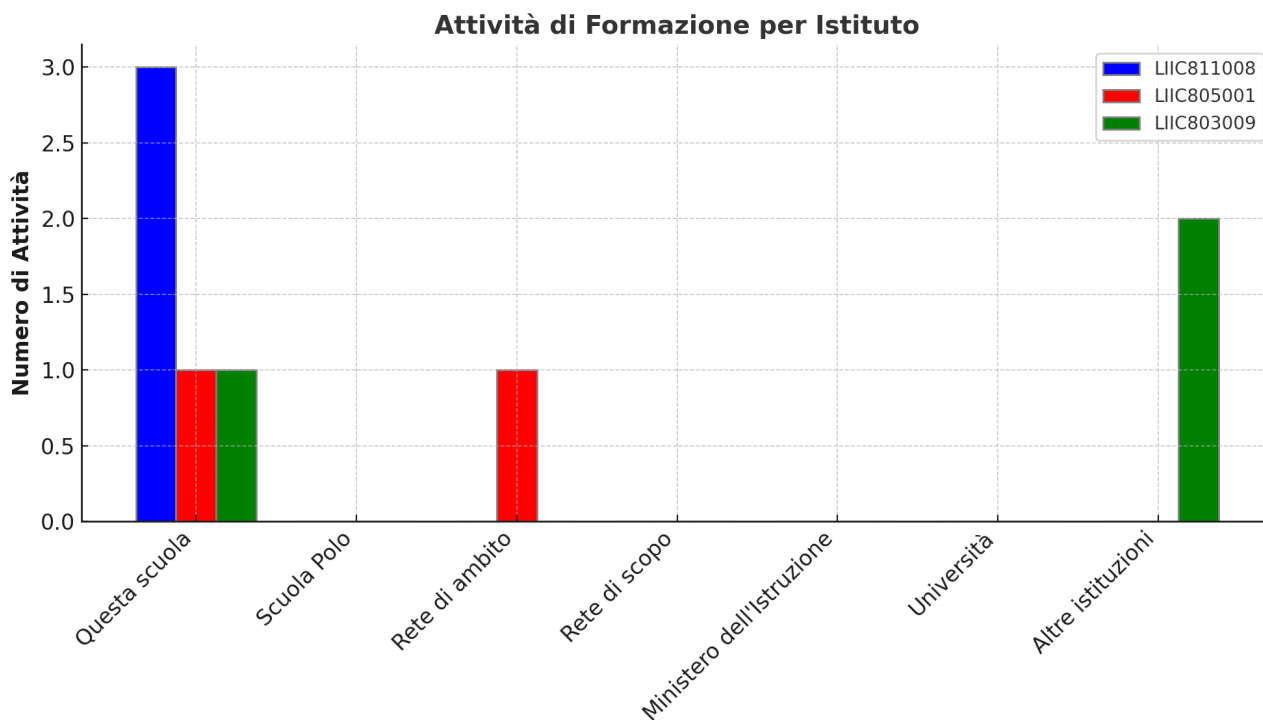


Fig.4.6 Attività di formazione per le scuole. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Il grafico a barre rappresenta il numero di attività di formazione pianificate per ciascuna categoria da tre diversi istituti (LIIC811008, LIIC805001, LIIC803009). Qui sono le osservazioni chiave:

- LIIC811008 (blu) ha mostrato un impegno significativo nella categoria "Questa scuola" con 3 attività, mentre nelle altre categorie non ha pianificato alcuna attività.
- LIIC805001 (rosso) e LIIC803009 (verde) hanno pianificato solo 1 attività ciascuno in "Questa scuola". Inoltre, LIIC805001 ha 1 attività nella "Rete di ambito" e LIIC803009 si distingue con 2 attività nelle "Altre istituzioni o enti accreditati".

Questo grafico illustra visivamente come le risorse e gli sforzi di formazione siano distribuiti tra queste istituzioni e rispetto alle diverse categorie di formazione.

*Docenti coinvolti nelle attività di formazione per priorità tematica nazionale. Scuola primaria*³⁶

I dati presentati offrono una panoramica comparativa su come tre scuole specifiche nell'area di Livorno in Toscana hanno finanziato le loro attività di formazione per docenti nell'anno accademico 2021/2022. L'approccio al finanziamento di ciascuna scuola è confrontato con statistiche più ampie a livello provinciale, regionale e nazionale. Di seguito un'analisi dettagliata e comparativa:

1. Finanziamento diretto dalla scuola:

- LIIC811008: 0 attività
- LIIC805001: 1 attività
- LIIC803009: 2 attività
- Dati Comparativi: Il finanziamento diretto dalla scuola è superiore alle medie locali e regionali (57,6% a Livorno, 68,9% in Toscana) e quasi in linea con la media nazionale (61%).

2. Finanziamento dalla rete di Ambito:

- LIIC805001: 1 attività (unica scuola ad utilizzare questo tipo di finanziamento)
- Dati comparativi: basso utilizzo in tutti i riferimenti (9,1% a Livorno, 9,3% in Toscana, 11% a livello nazionale), indicando una minore dipendenza da questa fonte di finanziamento tra la maggior parte delle scuole.

3. Finanziamento dalla rete di Scopo:

- Tutte le Scuole: 0 attività
- Dati comparativi: utilizzo simile a quello della rete di ambito, suggerendo un coinvolgimento limitato con questo tipo di finanziamento a tutti i livelli (circa 9-11%).

4. Finanziamento dal Ministero dell'Istruzione:

- Tutte le scuole: 0 attività
- Dati comparativi: nonostante nessuna delle scuole specifiche utilizzasse questa fonte, è notevolmente prevalente nei contesti più ampi (24,2% a Livorno, 32% in Toscana, 32,5% a livello nazionale). Questa discrepanza suggerisce che queste scuole potrebbero essere sottoutilizzando le risorse disponibili dal Ministero.

5. Finanziamento dall'Ufficio Scolastico Regionale:

- LIIC811008: 3 attività (unica scuola ad utilizzare questo finanziamento)

³⁶ Il grafico riporta il numero di attività di formazione per i docenti previste nel Piano di formazione dei docenti dell'Istituto vigente nell'a.s. 2021/2022 [Questionario Scuola D33 a.s. 2021/2022]. (RAV 3.6.a.5)

- Dati Comparativi: L'uso da parte della LIIC811008 è superiore rispetto ad altre cifre locali, regionali e nazionali (18,2% a Livorno, 15,4% in Toscana, 10,3% a livello nazionale), indicando una dipendenza unica di questa scuola dal supporto regionale.
6. Finanziamento dal singolo docente:
- Tutte le Scuole: 0 attività
 - Dati comparativi: utilizzo costantemente basso (3% a Livorno, 7% in Toscana, 7,1% a livello nazionale), riflettendo una tendenza generale di minima dipendenza dal finanziamento personale dei docenti.
7. Finanziamento dall'Unione Europea (es. programmi Erasmus):
- Tutte le Scuole: 0 attività
 - Dati comparativi: sottoutilizzato in tutti i contesti (3% a Livorno, 4,8% in Toscana, 4,6% a livello nazionale), suggerendo potenzialità per un maggiore coinvolgimento con i programmi dell'UE.
8. Finanziamento da altri soggetti esterni:
- LIIC803009: 1 attività
 - Dati comparativi: questo tipo di finanziamento è più comunemente utilizzato rispetto agli altri, specialmente a Livorno (27,3%) e in Toscana (30,2%), superando i livelli nazionali (19,4%). LIIC803009 si allinea a questa tendenza, indicando una strategia più ampia per sfruttare il supporto esterno.

In sintesi, i dati rivelano significative variazioni nelle strategie di finanziamento sia nel contesto locale.

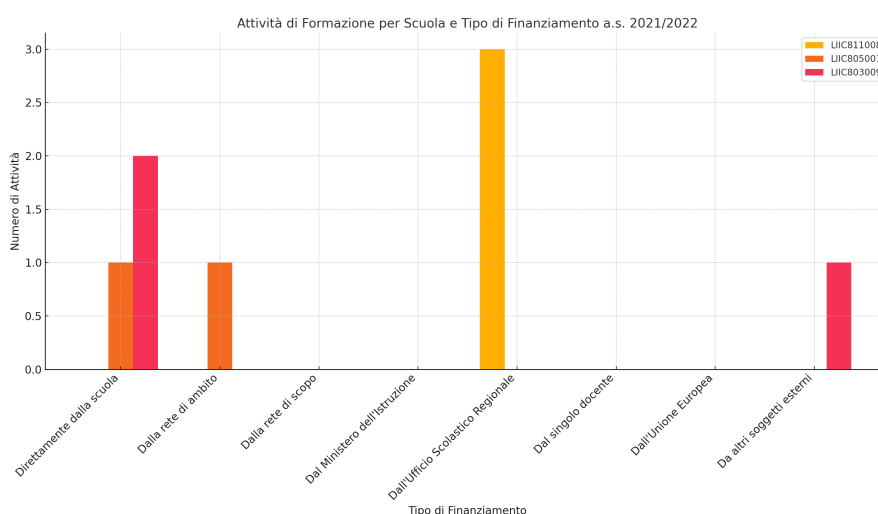


Fig.4.7 Tipo di finanziamento per attività di formazione. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

il grafico che rappresenta il numero di attività di formazione per ciascuna delle tre scuole, divise per tipo di finanziamento per l'anno scolastico 2021/2022:

- LIIC811008 (giallo)
- LIIC805001 (rosso)
- LIIC803009 (viola)

Il grafico mostra chiaramente come varia il finanziamento tra le diverse scuole:

- LIIC811008 ha un significativo supporto dall'Ufficio Scolastico Regionale.
- LIIC805001 utilizza finanziamenti sia direttamente dalla scuola sia dalla rete di ambito.
- LIIC803009 ha il maggior numero di finanziamenti diretti dalla scuola e da altri soggetti esterni.

Questo grafico aiuta a visualizzare le differenze nel finanziamento delle attività di formazione tra le scuole e potrebbe guidare discussioni su come i diversi tipi di finanziamento influenzano la pianificazione e l'implementazione delle attività educative.

f) Docenti coinvolti nelle attività di formazione per priorità tematica nazionale. Secondaria di primo grado³⁷.

Analizziamo più dettagliatamente i dati dal grafico e paragoniamo le modalità di finanziamento delle attività di formazione tra le tre scuole (LIIC811008, LIIC805001, LIIC803009), rispetto ai dati provinciali, regionali e nazionali.

1. Finanziamento Diretto dalla Scuola:

- LIIC811008: 0 attività
- LIIC805001: 1 attività
- LIIC803009: 2 attività
- LIIC803009 ha il maggior numero di attività finanziate direttamente dalla scuola, il che suggerisce una maggiore autonomia o disponibilità di risorse interne rispetto a LIIC811008 che non ne ha. Questo tipo di finanziamento è il più utilizzato a livello

³⁷ Il grafico riporta il numero di attività di formazione per i docenti previste nel Piano di formazione dei docenti dell'Istituto vigente nell'a.s. 2021/2022 [Questionario Scuola D33 a.s. 2021/2022]. (RAV 3.6.a.5)

nazionale (61%), con LIIC803009 che si avvicina maggiormente a questa prassi comune.

2. Finanziamento dalla rete di Ambito:

- LIIC805001: 1 attività
- Solo LIIC805001 ha utilizzato questo tipo di finanziamento, che a livello locale e regionale si attesta intorno al 9%, e a livello nazionale all'11%. Questo potrebbe indicare una collaborazione specifica o un accesso unico a risorse attraverso la rete locale che non è stato sfruttato dalle altre due scuole.

3. Finanziamento dall'Ufficio Scolastico Regionale:

- LIIC811008: 3 attività
- LIIC811008 è l'unica scuola a sfruttare significativamente questo tipo di finanziamento, che è superiore alla media nazionale del 10,3%. Questo indica una possibile relazione privilegiata o una maggiore efficacia nel richiedere e ottenere supporto a livello regionale rispetto alle altre scuole.

4. Finanziamento da Altri Soggetti Esterni:

- LIIC803009: 1 attività
- Questo tipo di finanziamento è relativamente comune (19,4% a livello nazionale), e LIIC803009 ne ha approfittato. Potrebbe indicare una maggiore propensione o capacità di questa scuola di formare partenariati con entità esterne.

Conclusioni generali:

- LIIC805001 e LIIC803009 mostrano una maggiore diversità nelle fonti di finanziamento rispetto a LIIC811008, che si concentra principalmente sul supporto regionale.
- LIIC803009 sembra avere la maggiore autonomia finanziaria, utilizzando sia risorse interne sia esterne per il finanziamento delle attività.

Il finanziamento dall'Ufficio Scolastico Regionale e da altri soggetti esterni è meno utilizzato complessivamente, suggerendo una possibile area di sviluppo per le scuole che non li hanno ancora esplorati ampiamente.

Queste differenze nelle fonti di finanziamento possono riflettere variazioni nelle strategie di gestione, nelle capacità di reperimento fondi, o nelle priorità educative delle scuole analizzate.

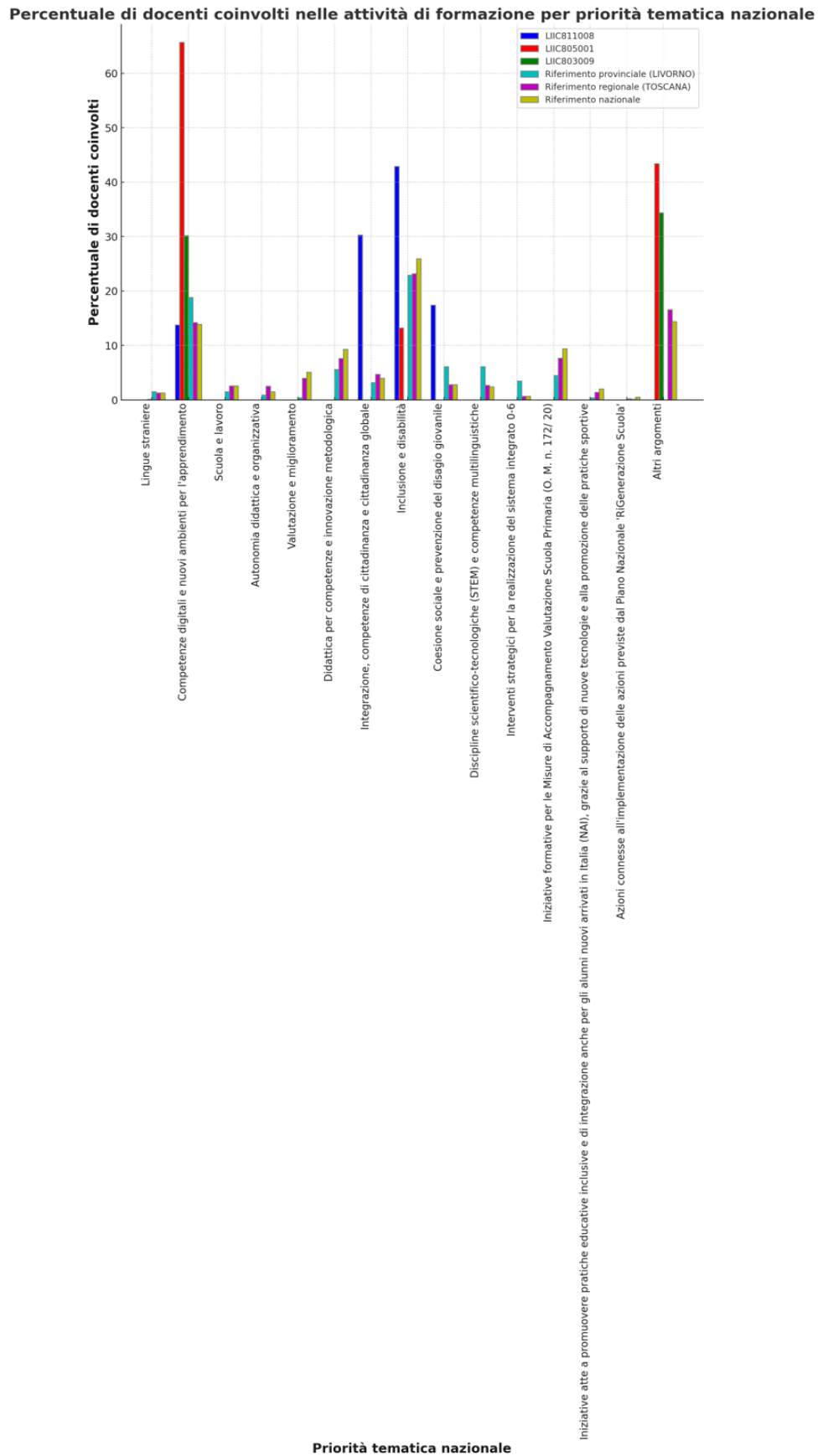


Fig.4.8 Docenti coinvolti all'attività di formazione. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Modalità di rilevazione delle esigenze formative secondaria secondo grado

L'analisi delle modalità adottate dalle scuole per rilevare le esigenze formative del personale docente nell'anno scolastico 2021/2022 evidenzia differenti approcci. Nella Scuola 1 (codice LITD030003), non sono state raccolte esigenze formative tramite strumenti specifici. Diversamente, la Scuola 2 (codice LIIS00100T) ha adottato una duplice strategia: ha utilizzato strumenti strutturati, come griglie, questionari, note, relazioni e moduli online, ed ha organizzato incontri formali per la raccolta delle esigenze formative.

A livello provinciale (Livorno), il 45,50% delle scuole ha utilizzato strumenti strutturati per raccogliere le esigenze formative, il 27,30% le ha raccolte durante incontri formali e un ulteriore 27,30% ha utilizzato modalità informali, come discussioni verbali. Tali dati risultano allineati con le medie regionali della Toscana e con quelle nazionali, evidenziando una prevalenza dell'uso di strumenti strutturati (46,60% a livello nazionale) rispetto ai metodi formali e informali.

Esaminando il numero di attività di formazione per i docenti, emerge che la Scuola 1 ha previsto 2 attività, un numero inferiore rispetto alla media provinciale (2,8 attività), regionale (3,7 attività) e nazionale (3,8 attività). Al contrario, la Scuola 2 ha organizzato 3 attività di formazione, avvicinandosi maggiormente alle medie provinciali, regionali e nazionali.

L'analisi mette in luce come la Scuola 2 sia maggiormente allineata con le pratiche adottate a livello provinciale, regionale e nazionale, sia per quanto riguarda la raccolta delle esigenze formative sia nel numero di attività di formazione offerte. La Scuola 1, invece, presenta una discrepanza significativa, non avendo indicato chiaramente le modalità di rilevazione delle esigenze formative e prevedendo un numero di attività di formazione inferiore alla media.

Questi dati suggeriscono l'importanza di adottare strategie strutturate e formali per la raccolta delle esigenze formative, che possono contribuire a una pianificazione più efficace delle attività di formazione. Inoltre, mantenere un numero adeguato di attività di formazione è cruciale per garantire che i docenti ricevano un supporto continuo e aggiornato, in linea con le priorità tematiche nazionali. In conclusione, per migliorare l'allineamento con le migliori pratiche, la Scuola 1 potrebbe beneficiare dall'adozione di strumenti strutturati e dall'incremento del numero di attività di formazione, seguendo l'esempio della Scuola 2 e dei riferimenti provinciali, regionali e nazionali. L'adozione di tali misure consentirebbe una maggiore coerenza con le pratiche consolidate e migliorerebbe il supporto formativo offerto ai docenti.

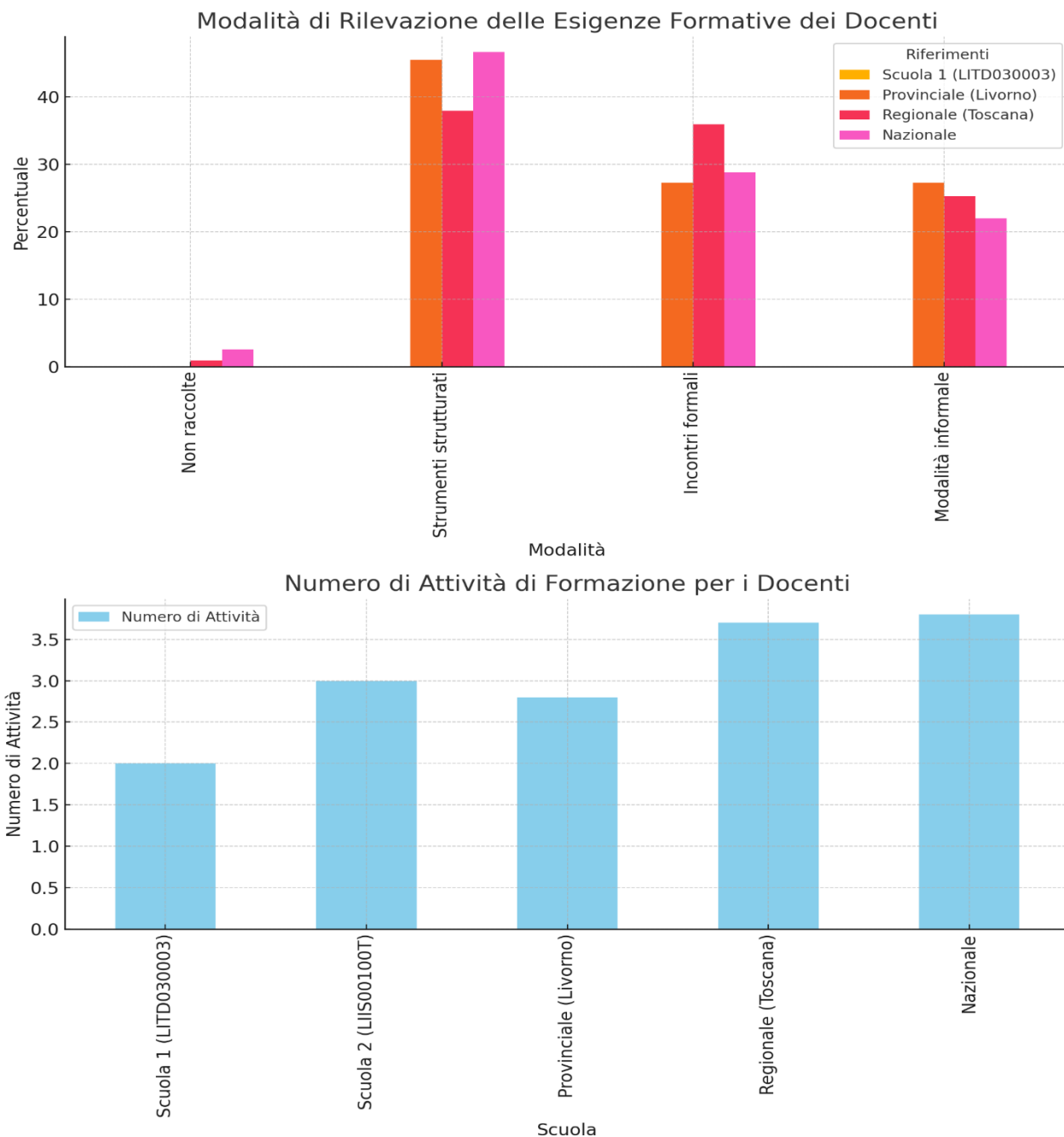


Fig.4.9 Esigenze e attività formative. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Il grafico contiene due sezioni:

Modalità di Rilevazione delle Esigenze Formative dei Docenti: Questo grafico mostra le percentuali di utilizzo delle diverse modalità di rilevazione delle esigenze formative (strumenti strutturati, incontri formali, modalità informali) a livello di scuola, provinciale, regionale e nazionale.

Numero di Attività di Formazione per i Docenti: Questo grafico mostra il numero medio di attività di formazione organizzate dalle scuole, con confronti a livello provinciale, regionale e nazionale.

Analisi delle attività di formazione per i docenti nell'a.s. 2021/2022

L'analisi delle attività di formazione previste per i docenti nell'anno scolastico 2021/2022 rivela significative differenze tra le scuole e rispetto ai riferimenti provinciali, regionali e nazionali. Esaminando i dati forniti per le scuole LITD030003 e LIIS00100T, emergono importanti considerazioni riguardo alle priorità tematiche nazionali.

La Scuola LITD030003 ha previsto attività di formazione solo in due aree: "Inclusione e disabilità" e "Altri argomenti". In particolare, l'area "Inclusione e disabilità" è una delle poche dove entrambe le scuole hanno investito, con la Scuola LIIS00100T che ha previsto attività anche in "Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento" e "Valutazione e miglioramento". Questa focalizzazione su poche aree di interesse può essere interpretata come un'indicazione delle priorità specifiche e delle esigenze percepite all'interno delle singole istituzioni scolastiche.

Confrontando questi dati con i riferimenti provinciali, regionali e nazionali, si osserva che a livello provinciale (Livorno) e nazionale, le attività di formazione sono distribuite in maniera più ampia e diversificata. Per esempio, le attività legate a "Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento" sono particolarmente rilevanti, con percentuali significative a livello provinciale (36,40%), regionale (46,00%) e nazionale (45,60%). Anche "Didattica per competenze e innovazione metodologica" e "Inclusione e disabilità" mostrano percentuali elevate, indicando una chiara tendenza verso l'aggiornamento metodologico e l'inclusività.

Tuttavia, alcune aree tematiche come "Scuola e lavoro", "Interventi strategici per la realizzazione del sistema integrato 0-6" e "Azioni connesse all'implementazione delle azioni previste dal Piano Nazionale 'RiGenerazione Scuola'" mostrano percentuali molto basse o addirittura nulle, sia a livello scolastico che nei riferimenti più ampi. Questo suggerisce che tali ambiti potrebbero non essere attualmente percepiti come prioritari o potrebbero essere sottovalutati nelle strategie di formazione adottate.

La distribuzione delle attività di formazione riflette anche l'importanza attribuita a specifiche competenze e la necessità di rispondere a sfide educative emergenti. Ad esempio, l'alta percentuale di attività dedicate a "Inclusione e disabilità" sottolinea l'impegno delle scuole nel promuovere un ambiente educativo inclusivo, in linea con le politiche nazionali per l'inclusione. Allo stesso modo, l'attenzione alle "Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento" risponde all'esigenza crescente di integrare la tecnologia nella didattica, una priorità resa ancora più urgente dalla recente pandemia.

In conclusione, l'analisi delle attività di formazione per i docenti rivela una varietà di approcci e priorità tra le scuole, con una tendenza generale a concentrarsi su competenze digitali, inclusione e

innovazione metodologica. Tuttavia, emerge anche la necessità di un maggiore equilibrio e diversificazione nelle attività di formazione per affrontare tutte le sfide educative attuali e future. Le scuole potrebbero beneficiare di un allineamento più stretto con le tendenze provinciali, regionali e nazionali, adottando una strategia formativa più completa e inclusiva.

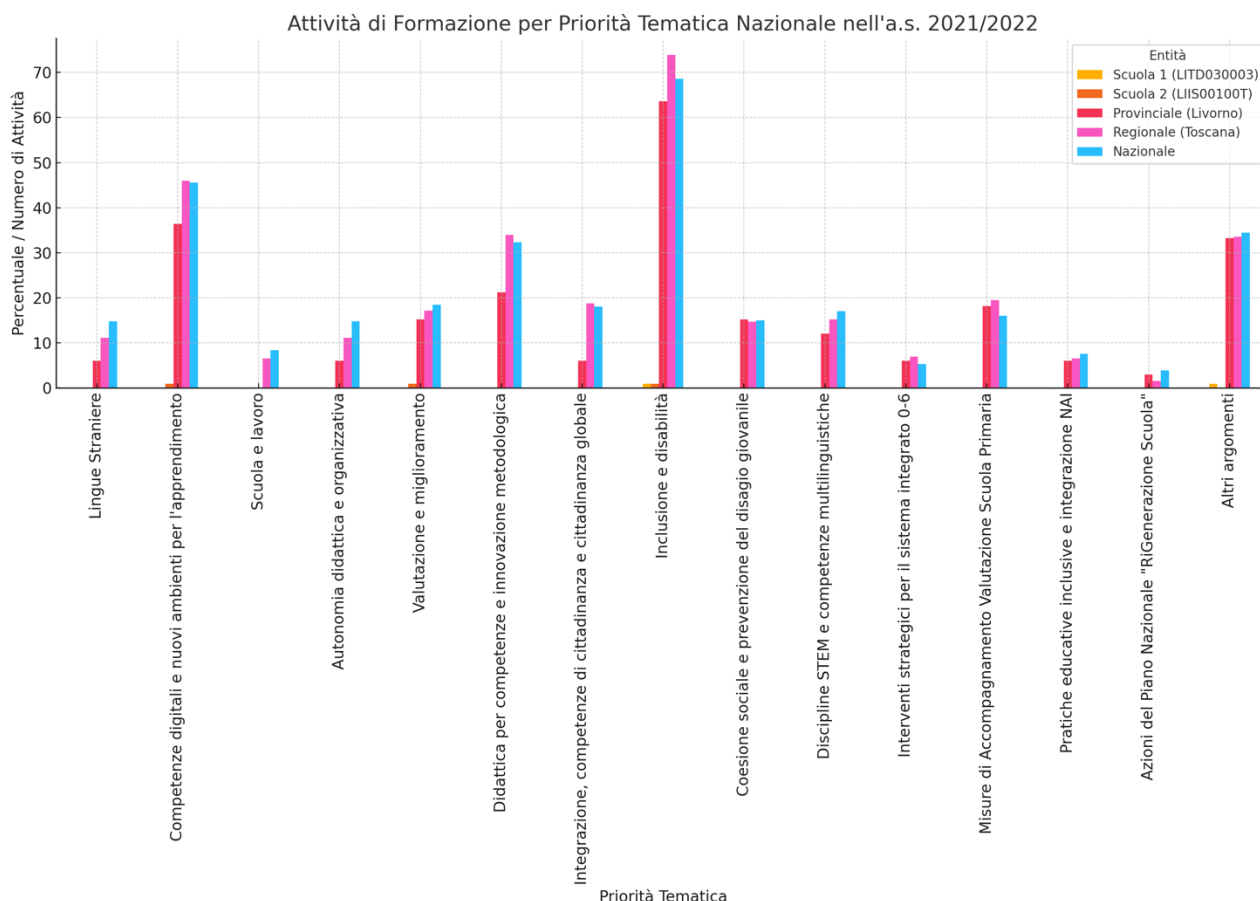


Fig.4.10 Attività di formazione riferimento alle tematiche. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

1. Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento emerge come una delle aree principali, con percentuali elevate a livello provinciale, regionale e nazionale, e con la Scuola 2 (LIIS00100T) che ha dedicato un'attività a questa priorità.
2. Inclusione e disabilità è un'altra area di grande attenzione, con percentuali molto alte a tutti i livelli ed entrambe le scuole che hanno previsto attività in questa area.
3. Alcune aree come Scuola e lavoro, Interventi strategici per il sistema integrato 0-6, e Azioni del Piano Nazionale "RiGenerazione Scuola" mostrano una bassa percentuale di attività, suggerendo una minore focalizzazione su questi temi.

4. Valutazione e miglioramento e Didattica per competenze e innovazione metodologica sono altre aree importanti, con buone percentuali a livello regionale e nazionale, e con la Scuola 2 che ha dedicato un'attività a "Valutazione e miglioramento".

Il grafico evidenzia le aree di priorità nella formazione dei docenti, mostrando chiaramente dove le scuole stanno concentrando i loro sforzi. Mentre alcune aree ricevono molta attenzione, altre potrebbero beneficiare di una maggiore focalizzazione per allinearsi meglio con le tendenze regionali e nazionali.

Analisi del livello di erogazione delle attività di formazione per i docenti nell'a.s. 2021/2022

L'analisi dei dati relativi al livello di erogazione delle attività di formazione per i docenti nell'anno scolastico 2021/2022 rivela significative differenze e priorità tra le diverse scuole e in relazione ai riferimenti provinciali, regionali e nazionali.

Nel contesto della scuola LITD030003, è emerso che l'istituto ha organizzato autonomamente una singola attività di formazione. Questo approccio è parzialmente in linea con la tendenza prevalente a livello provinciale, regionale e nazionale, dove rispettivamente il 72,70%, 78,20% e 70,60% delle scuole organizzano autonomamente attività di formazione. Tuttavia, la scuola LIIS00100T ha dimostrato un impegno maggiore, organizzando tre attività di formazione, evidenziando un'attenzione più marcata verso l'autonomia nella formazione dei docenti.

Un altro dato rilevante riguarda la collaborazione con altre istituzioni ed enti accreditati. La scuola LITD030003 ha previsto una collaborazione in questo ambito, in linea con una tendenza significativa a livello provinciale (30,30%), regionale (34,90%) e nazionale (25,90%). Tuttavia, la scuola LIIS00100T non ha registrato attività in questo settore, suggerendo una possibile area di sviluppo per il futuro.

Entrambe le scuole non hanno previsto attività di formazione in collaborazione con le scuole Polo, le reti di Ambito, le reti di scopo o il Ministero dell'Istruzione. Questa tendenza è in parte divergente rispetto alle percentuali registrate a livello provinciale, regionale e nazionale. Ad esempio, le collaborazioni con le reti di Ambito sono state più frequenti a livello regionale (32,00%) e nazionale (33,10%). Le collaborazioni con il Ministero dell'Istruzione - Ufficio Scolastico Regionale mostrano percentuali più modeste, ma comunque presenti, con il 15,20% a livello provinciale, 21,50% a livello regionale e 17,30% a livello nazionale.

Un ulteriore punto di riflessione riguarda le collaborazioni con le Università. Nessuna delle due scuole ha previsto attività di formazione in questo ambito, nonostante i riferimenti provinciali (6,10%), regionali (4,30%) e nazionali (3,70%) mostrino una presenza, sebbene ridotta, di tali collaborazioni.

In conclusione, i dati evidenziano una tendenza marcata delle scuole ad organizzare autonomamente le attività di formazione per i docenti. Questo approccio è ampiamente diffuso e rispecchia una fiducia nell'autosufficienza delle istituzioni scolastiche. Tuttavia, per un miglior allineamento con le tendenze provinciali, regionali e nazionali, potrebbe essere vantaggioso per le scuole ampliare le collaborazioni con enti esterni, quali le reti di Ambito, le Università e il Ministero dell'Istruzione. Questo non solo diversificherebbe le opportunità formative, ma potrebbe anche arricchire il bagaglio di competenze dei docenti, offrendo una formazione più completa e integrata con le dinamiche educative a livello più ampio.

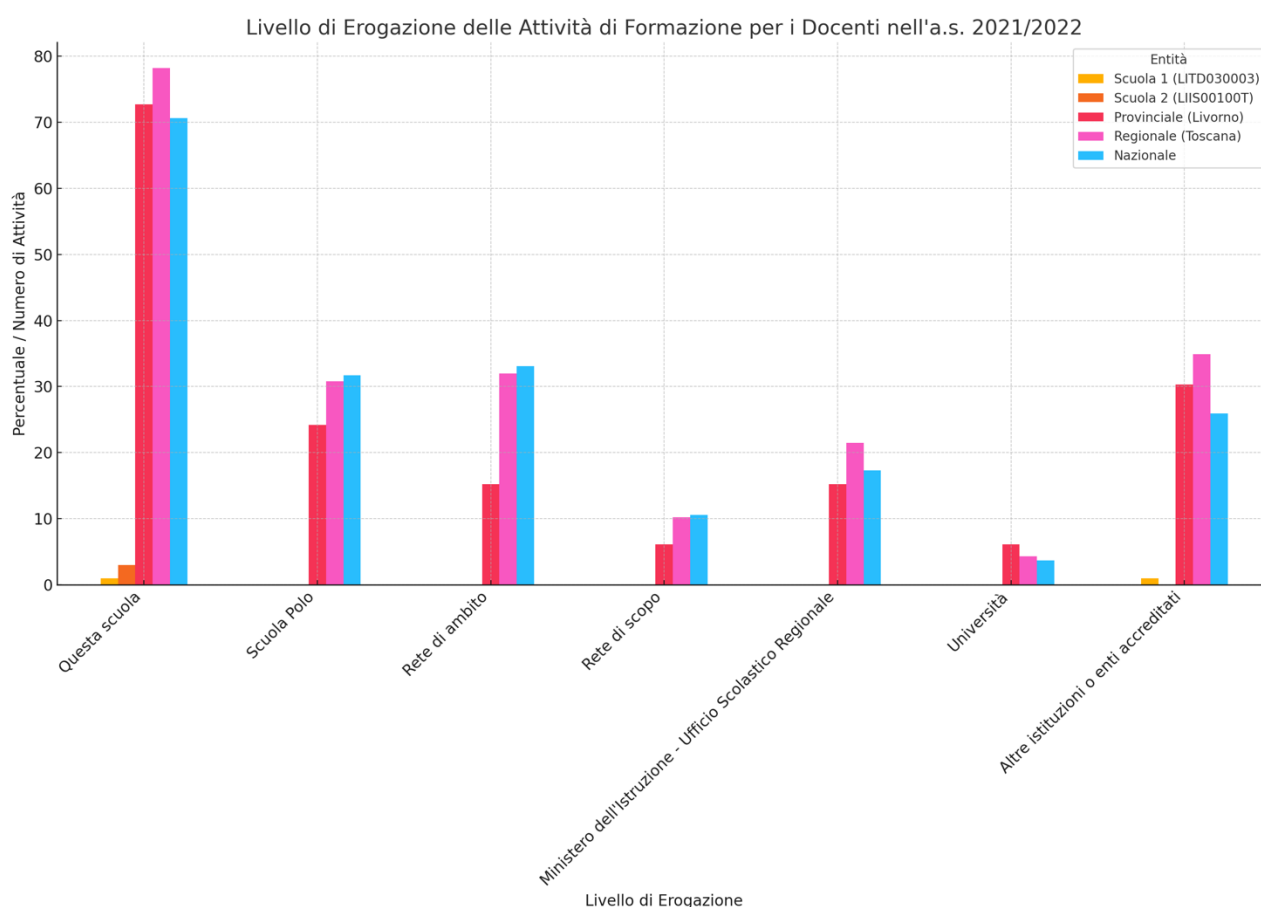


Fig.4.11 Erogazione attività di formazione a.s.21/22. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

1. Le scuole:

- o Entrambe le scuole (LITD030003 e LIIS00100T) hanno organizzato attività autonomamente, con LIIS00100T che ha previsto un numero maggiore di attività. Questa tendenza è confermata anche dai dati provinciali, regionali e nazionali, dove la maggior parte delle scuole organizza autonomamente le proprie attività di formazione.

2. Scuola Polo e Reti di Ambito e di Scopo:

- Nessuna delle due scuole ha collaborato con le Scuole Polo, le Reti di Ambito o le Reti di Scopo, nonostante una presenza di tali collaborazioni a livello provinciale, regionale e nazionale.

3. Ministero dell'Istruzione - Ufficio Scolastico Regionale:

- Analogamente, non ci sono state attività di formazione in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione da parte delle due scuole, sebbene queste collaborazioni siano presenti, anche se non prevalenti, nei riferimenti più ampi.

4. Università e Altre Istituzioni o Enti Accreditati:

- Nessuna delle scuole ha collaborato con università, mentre LITD030003 ha previsto un'attività in collaborazione con altre istituzioni o enti accreditati, in linea con una tendenza più diffusa a livello provinciale, regionale e nazionale.

Il grafico evidenzia una forte tendenza delle scuole a organizzare autonomamente le attività di formazione, con una maggiore frequenza rispetto alle collaborazioni con altri enti. Questo suggerisce che, pur essendo efficace, l'autonomia potrebbe essere integrata da collaborazioni strategiche con altre istituzioni, reti ed enti accreditati per diversificare e arricchire l'offerta formativa.

Analisi del tipo di finanziamento delle attività di formazione per i docenti nell'a.s. 2021/2022.

L'analisi dei dati relativi al tipo di finanziamento delle attività di formazione per i docenti nell'anno scolastico 2021/2022 rivela alcune tendenze significative e differenze tra le scuole esaminate e i riferimenti provinciali, regionali e nazionali.

Nel contesto della scuola LITD030003, le attività di formazione sono state finanziate interamente con fondi diretti della scuola, con due attività organizzate. Analogamente, la scuola LIIS00100T ha finanziato tre attività con fondi propri. Questo approccio riflette una tendenza prevalente a livello provinciale (57,60%), regionale (68,90%) e nazionale (61,00%), dove la maggior parte delle scuole finanzia direttamente le proprie attività formative.

È interessante notare che né LITD030003 né LIIS00100T hanno utilizzato finanziamenti provenienti da reti di ambito o di scopo, dal Ministero dell'Istruzione, dall'Ufficio Scolastico Regionale, dal singolo docente, dall'Unione Europea o da altri soggetti esterni. Tuttavia, i dati di riferimento indicano che tali fonti di finanziamento sono presenti, sebbene meno prevalenti rispetto al finanziamento diretto da parte delle scuole. Ad esempio, il finanziamento dal Ministero dell'Istruzione è significativo a livello provinciale (24,20%), regionale (32,00%) e nazionale (32,50%).

Inoltre, il finanziamento da parte dell'Ufficio Scolastico Regionale rappresenta una fonte rilevante a livello provinciale (18,20%), regionale (15,40%) e nazionale (10,30%). Analogamente, il finanziamento da altri soggetti esterni è presente a livello provinciale (27,30%), regionale (30,20%) e nazionale (19,40%).

Nonostante l'assenza di utilizzo di queste fonti di finanziamento da parte delle scuole esaminate, è evidente che esistono opportunità di diversificazione delle fonti di finanziamento che potrebbero essere maggiormente sfruttate. In particolare, il ricorso a finanziamenti provenienti da reti di ambito e di scopo, dal Ministero dell'Istruzione, dall'Unione Europea e da altri soggetti esterni potrebbe ampliare le opportunità di formazione per i docenti e migliorare ulteriormente la qualità dell'istruzione.

In conclusione, mentre la dipendenza dal finanziamento diretto da parte delle scuole rimane predominante, l'esplorazione e l'utilizzo di altre fonti di finanziamento rappresentano un'opportunità significativa per espandere e diversificare l'offerta formativa. L'adozione di una strategia di finanziamento più variegata potrebbe contribuire a una formazione dei docenti più completa e integrata, in linea con le tendenze osservate a livello provinciale, regionale e nazionale.

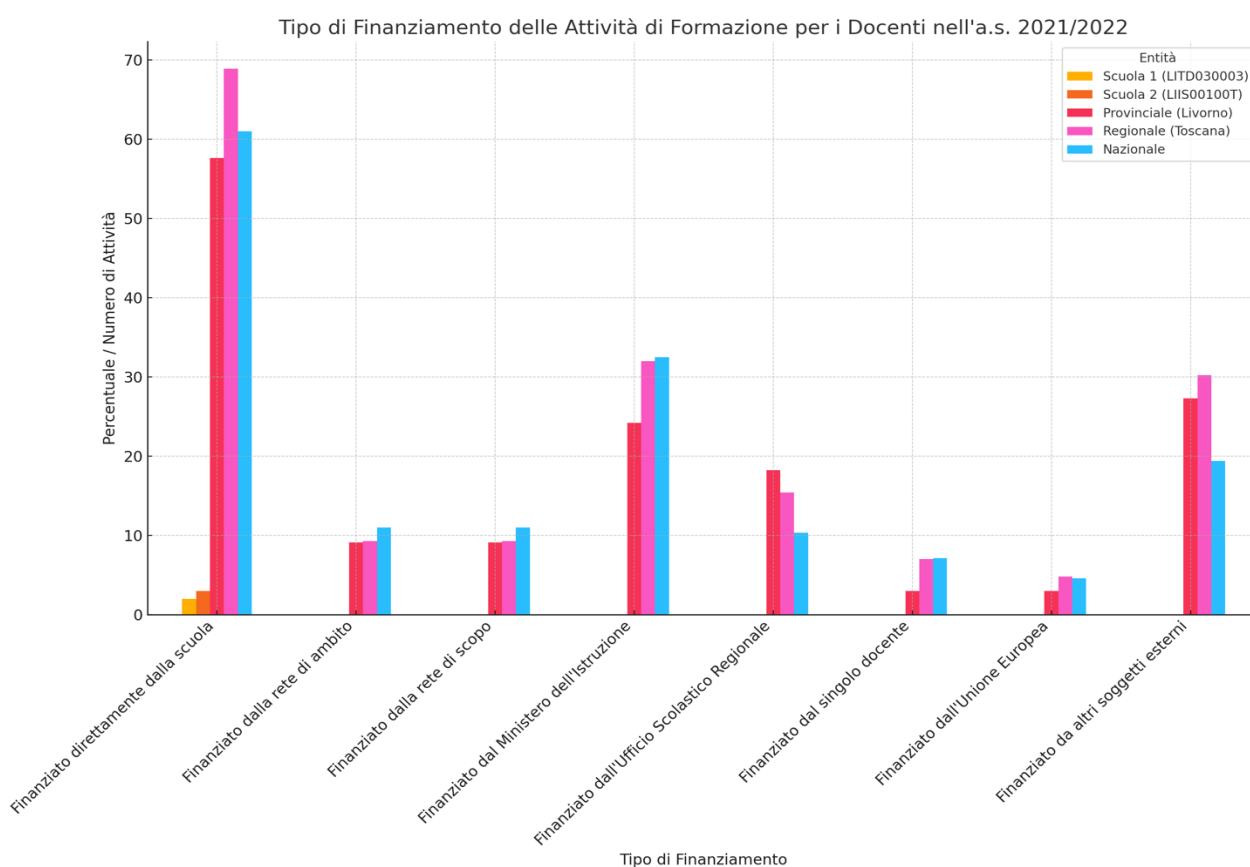


Fig.4.12 Tipi di finanziamenti. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

1. Finanziato direttamente dalla scuola:
 - Entrambe le scuole LITD030003 e LIIS00100T hanno organizzato attività di formazione finanziate direttamente dalla scuola, con LITD030003 che ha previsto due attività e LIIS00100T tre attività. Questo è in linea con le tendenze prevalenti a livello provinciale, regionale e nazionale, dove la maggior parte delle scuole utilizza finanziamenti diretti per le attività di formazione.
2. Finanziato dalla rete di ambito e dalla rete di scopo:
 - Nessuna delle due scuole ha utilizzato questi tipi di finanziamento, nonostante una presenza limitata a livello provinciale, regionale e nazionale.
3. Finanziato dal Ministero dell'Istruzione e dall'Ufficio Scolastico Regionale:
 - Anche in questo caso, nessuna delle scuole ha utilizzato finanziamenti da queste fonti, sebbene tali finanziamenti siano presenti, con percentuali significative soprattutto a livello regionale e nazionale.
4. Finanziato dal singolo docente e dall'Unione Europea:
 - Non sono stati registrati utilizzi di questi tipi di finanziamento da parte delle scuole esaminate, nonostante la presenza di tali fonti a livello provinciale, regionale e nazionale.
5. Finanziato da altri soggetti esterni:
 - Nessuna delle scuole ha utilizzato finanziamenti da altri soggetti esterni, anche se tali finanziamenti sono rilevanti, specialmente a livello provinciale e regionale.

Il grafico evidenzia una forte dipendenza delle scuole dal finanziamento diretto per le attività di formazione dei docenti. Sebbene altre fonti di finanziamento siano disponibili e utilizzate in varie misure a livello provinciale, regionale e nazionale, le scuole esaminate non ne hanno fatto uso. Questo suggerisce un'opportunità di diversificazione delle fonti di finanziamento, che potrebbe ampliare le opportunità di formazione e migliorare ulteriormente la qualità dell'istruzione.

Analisi dei docenti coinvolti nelle attività di formazione per priorità tematica nazionale.

L'analisi dei dati relativi alla percentuale di docenti coinvolti nelle attività di formazione previste nel Piano di formazione dei docenti dell'Istituto per l'anno scolastico 2022/2023 rivela una serie di tendenze significative e differenze tra le scuole analizzate e i riferimenti provinciali, regionali e nazionali.

Nel contesto della scuola LITD030003, emerge una forte partecipazione dei docenti nell'area "Inclusione e Disabilità", con il 30,60% dei docenti coinvolti. Questa percentuale è significativamente superiore rispetto ai riferimenti provinciali (8,00%), regionali (20,40%) e nazionali (21,20%), suggerendo una particolare enfasi e impegno della scuola in questa specifica area tematica. Un altro dato rilevante per la scuola LITD030003 è il 3,10% di coinvolgimento dei docenti in "Altri Argomenti", una cifra che, sebbene inferiore rispetto al riferimento provinciale (50,20%), risulta comunque significativa in rapporto ai dati regionali (20,30%) e nazionali (15,50%).

La scuola LIIS00100T, d'altra parte, mostra una partecipazione nulla dei docenti in tutte le priorità tematiche elencate. In particolare, non si registra alcun coinvolgimento nei settori "Competenze Digitali e Nuovi Ambienti per l'Apprendimento" e "Valutazione e Miglioramento", che sono aree critiche per l'aggiornamento e l'innovazione didattica. Questa mancanza di partecipazione evidenzia un'area di miglioramento significativa per la scuola, suggerendo la necessità di strategie mirate per aumentare il coinvolgimento dei docenti nelle attività formative.

A livello provinciale, regionale e nazionale, le priorità tematiche che vedono un maggiore coinvolgimento dei docenti includono "Competenze Digitali e Nuovi Ambienti per l'Apprendimento", "Inclusione e Disabilità" e "Didattica per Competenze e Innovazione Metodologica". Questi dati riflettono le esigenze formative riconosciute e le tendenze emergenti nella formazione dei docenti, indicando un orientamento verso l'inclusione, l'innovazione metodologica e l'adozione di nuove tecnologie educative.

In sintesi, i dati analizzati rivelano una significativa variabilità nel coinvolgimento dei docenti nelle attività di formazione, che varia a seconda delle priorità tematiche e delle specificità delle singole istituzioni scolastiche. Per migliorare l'efficacia della formazione e allinearsi meglio con le tendenze provinciali, regionali e nazionali, le scuole potrebbero trarre beneficio da un'analisi approfondita delle aree di forza e delle opportunità di miglioramento, adottando strategie mirate per aumentare la partecipazione dei docenti nelle attività formative. Questo approccio consentirebbe di rispondere meglio alle esigenze formative emergenti e di promuovere un continuo miglioramento della qualità dell'insegnamento.

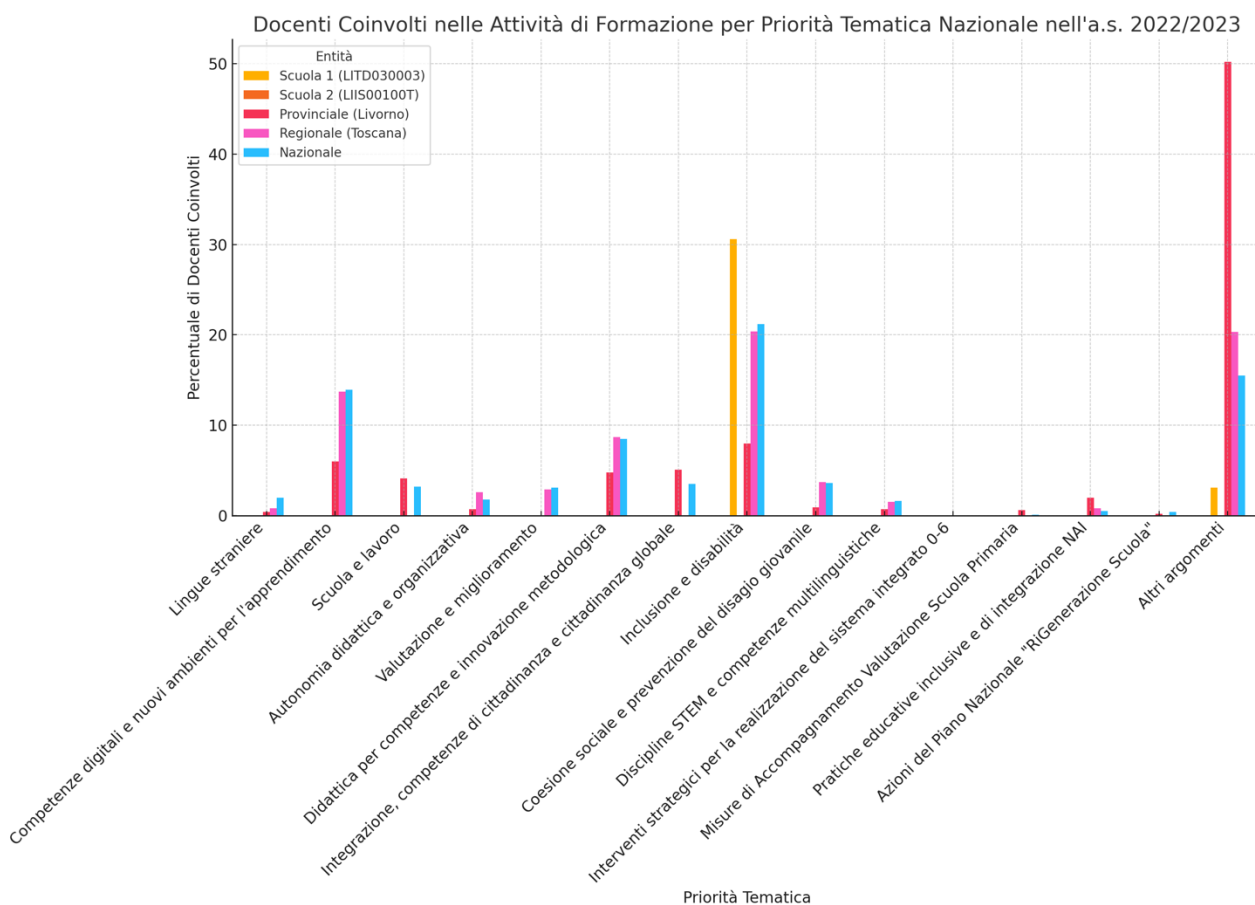


Fig.4.12 Docenti coinvolti attività di formazione a.s.22/23. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Il grafico evidenzia come il coinvolgimento dei docenti vari notevolmente a seconda della priorità tematica. Alcune osservazioni chiave includono:

1. Inclusione e Disabilità:

- La scuola LITD030003 mostra un elevato coinvolgimento (30,60%), significativamente superiore rispetto ai riferimenti provinciali, regionali e nazionali. Questo suggerisce un forte focus della scuola su questa area tematica.

2. Competenze Digitali e Nuovi Ambienti per l'Apprendimento:

- La scuola LIIS00100T non ha docenti coinvolti in questa priorità, nonostante sia una delle aree con maggior coinvolgimento a livello provinciale, regionale e nazionale.

3. Valutazione e Miglioramento:

- Nessuna delle due scuole ha docenti coinvolti in questa area, mentre i riferimenti regionali e nazionali mostrano un coinvolgimento non trascurabile.

4. Altri Argomenti:

- La scuola LITD030003 ha un 3,10% di coinvolgimento, che è inferiore al riferimento provinciale ma significativo rispetto ai dati regionali e nazionali.

5. Didattica per Competenze e Innovazione Metodologica:

- Questa area vede un buon coinvolgimento a livello provinciale, regionale e nazionale, ma nessun coinvolgimento delle scuole LITD030003 e LIIS00100T.

Il grafico indica che esiste una notevole variabilità nel coinvolgimento dei docenti nelle attività di formazione in base alle priorità tematiche. La scuola LITD030003 dimostra un forte impegno nell'area dell'inclusione e disabilità, mentre la scuola LIIS00100T presenta aree di miglioramento significative, in particolare per quanto riguarda le competenze digitali e la valutazione.

Le scuole potrebbero beneficiare dall'analisi di queste tendenze per identificare le aree di forza e le opportunità di miglioramento, adottando strategie mirate per aumentare la partecipazione dei docenti nelle attività formative. Questo approccio consentirebbe di rispondere meglio alle esigenze formative emergenti e di promuovere un continuo miglioramento della qualità dell'insegnamento.

4.3 I risultati dell'indagine

L'importanza della formazione sul digitale per i docenti emerge in modo inequivocabile dalle analisi condotte. In un contesto educativo sempre più dinamico e tecnologicamente avanzato, è fondamentale che gli insegnanti siano adeguatamente preparati a utilizzare le nuove tecnologie per migliorare l'efficacia dell'insegnamento e rispondere alle esigenze dei loro studenti.

Il nostro studio ha evidenziato come le scuole abbiano adottato vari approcci per raccogliere le esigenze formative del personale docente, utilizzando metodi strutturati e informali. Questo indica una cultura scolastica che valorizza il feedback continuo e l'adattamento alle esigenze del personale, favorendo un ambiente di apprendimento dinamico e reattivo. Tuttavia, esiste una variabilità significativa nel coinvolgimento dei docenti nelle attività formative, con alcune istituzioni che mostrano un impegno maggiore in aree specifiche come l'inclusione e la disabilità, mentre altre necessitano di migliorare il loro focus sulle competenze digitali e l'innovazione metodologica.³⁸

³⁸ Il grafico mostra chiaramente le percentuali di partecipazione per ciascuna scuola e area di formazione, evidenziando le differenze e le somiglianze tra i due cicli scolastici

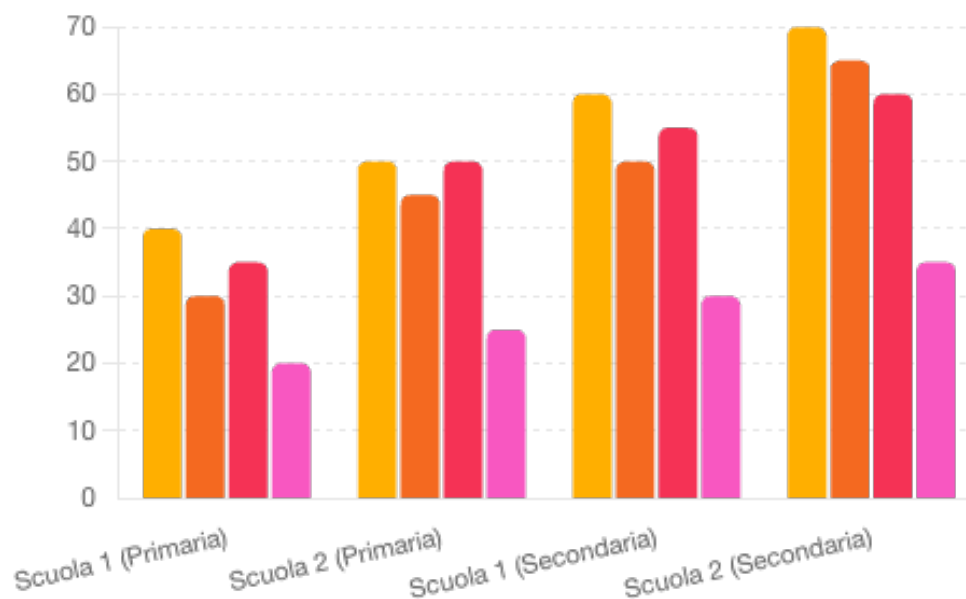


Fig.4.13 Tematiche scelte: disabilità, inclusione, competenze digitali e innovazione metodologica.

Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Un altro aspetto cruciale emerso è la sfida legata al finanziamento delle attività formative. La forte dipendenza dal finanziamento diretto da parte delle scuole suggerisce la necessità di esplorare e diversificare le fonti di finanziamento. Le opportunità offerte da reti di ambito e di scopo, dal Ministero dell'Istruzione, dall'Unione Europea e da altri soggetti esterni devono essere maggiormente sfruttate per ampliare le possibilità di formazione e migliorare ulteriormente la qualità dell'istruzione. Inoltre, la collaborazione con altre istituzioni ed enti accreditati rappresenta un'area di sviluppo significativo. Le scuole potrebbero beneficiare di partenariati strategici con università, enti locali e aziende, arricchendo così l'offerta formativa e creando opportunità di apprendimento esperienziale. Infine, l'importanza dell'orientamento strategico e del monitoraggio continuo delle attività formative non può essere sottovalutata. È essenziale che le scuole stabiliscano indicatori di performance chiari, raccogliendo dati periodicamente e analizzandoli per valutare l'efficacia delle iniziative. Questo approccio consente di apportare eventuali correzioni in corso d'opera e di condividere le buone pratiche all'interno e all'esterno dell'istituto.

In conclusione, la formazione sul digitale per i docenti non è solo un'opportunità, ma una necessità imperativa per il sistema educativo odierno. Le scuole devono adottare un approccio integrato e diversificato alla formazione, con un'attenzione particolare alle competenze digitali, per creare un ambiente educativo più consapevole, partecipativo e orientato al miglioramento continuo. Solo così sarà possibile garantire un'istruzione di alta qualità, adattabile e rispondente alle esigenze del contesto sociale e culturale di ciascuna scuola, in linea con le migliori pratiche nazionali ed europee.

Fig.4.13 Mappa concettuale della ricerca. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future mappa ricerca³⁹

I percorsi che hanno coinvolto la comunità dell'isola offrono un'ampia gamma di competenze per gli insegnanti, tuttavia, è importante analizzare criticamente la loro efficacia e rilevanza nel contesto dell'istruzione contemporanea.

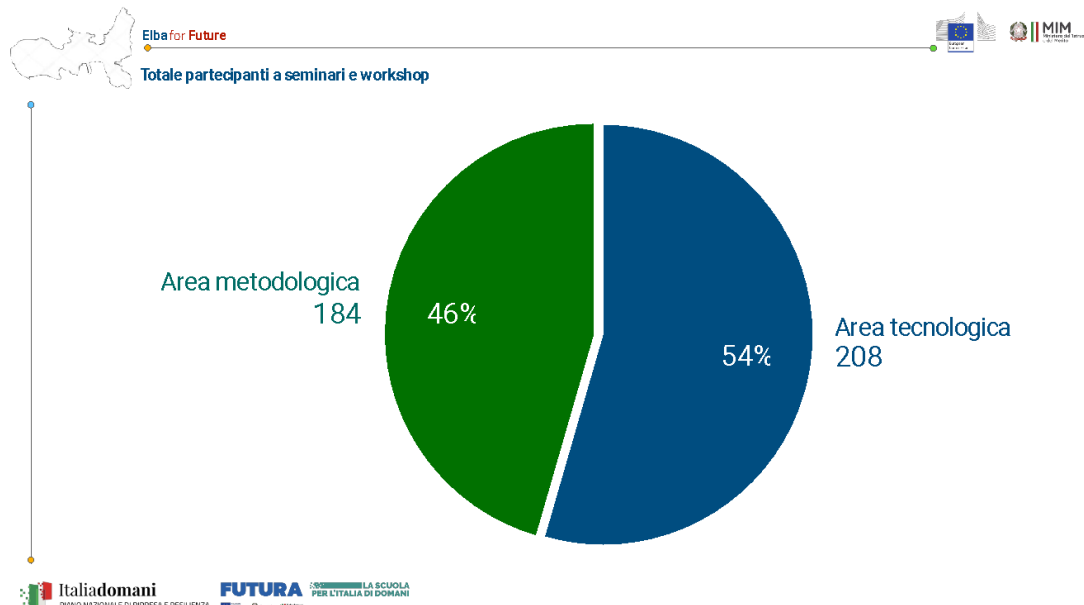


Fig.4.14 Percentuale metodologie formative scelte. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future⁴⁰

Se da un lato questi corsi si concentrano sull'integrazione di strumenti digitali e sull'adozione di approcci innovativi come l'Outdoor Education, il Design Thinking e l'uso dei Social Media, dall'altro è fondamentale valutare se le competenze acquisite corrispondano effettivamente alle esigenze degli insegnanti e degli studenti. In primo luogo, sebbene l'adozione di strumenti digitali come Google Apps, Microsoft Tools e MinecraftEdu possa essere utile per creare ambienti di apprendimento interattivi, esiste il rischio di enfatizzare l'aspetto tecnologico a discapito della qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento. In alcuni casi, l'uso eccessivo di tecnologia potrebbe addirittura distrarre dagli obiettivi educativi principali. Inoltre, mentre l'approccio dell'Outdoor Education e del Design Thinking promuove l'apprendimento esperienziale e la risoluzione creativa dei problemi, è importante considerare se tali metodologie siano accessibili e praticabili in tutti i contesti scolastici, specialmente considerando le limitazioni logistiche e di risorse di alcune scuole. La promozione del pensiero critico e delle competenze metacognitive attraverso metodologie come il Debate e MLTV è certamente lodevole, ma è essenziale garantire che tali approcci siano implementati in modo efficace e inclusivo, consentendo a tutti gli studenti di partecipare pienamente

³⁹ La mappa mostra le relazioni tra i tre principali temi di studio e i loro sottotemi. Ogni nodo rappresenta un concetto o un argomento, mentre le frecce indicano le connessioni tra di essi. Questa visualizzazione dovrebbe aiutarti a comprendere meglio come i diversi elementi della tua ricerca sono interconnessi.

⁴⁰ Vedi: <https://sites.google.com/view/elba-for-future/home-page>

e di sviluppare le proprie capacità. Inoltre, sebbene l'uso responsabile dei social media possa offrire opportunità di apprendimento autentico e di connessione con il mondo esterno, è importante educare gli studenti sui rischi e sulle implicazioni della loro presenza online, oltre a garantire la privacy e la sicurezza dei dati degli studenti.

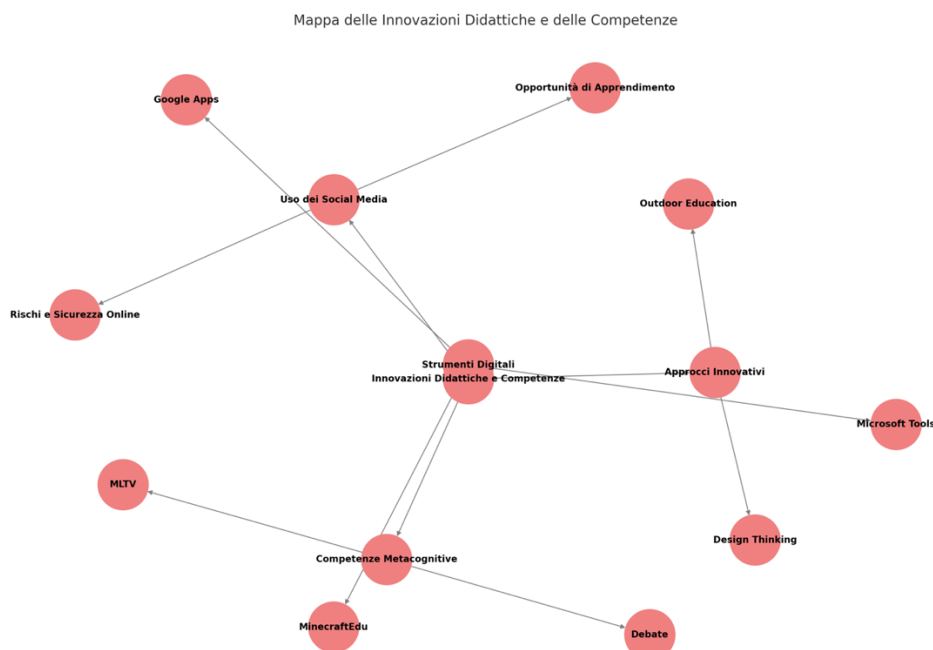


Fig.4.15 Mapa innovazione didattica e competenze. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future mappa ricerca⁴¹

⁴¹ La mappa illustra i vari strumenti digitali, approcci innovativi e metodologie che promuovono l'apprendimento esperienziale, il pensiero critico e le competenze metacognitive, nonché l'uso dei social media nell'educazione.

Strumenti Digitali

Google Apps, Microsoft Tools, MinecraftEdu Vantaggi: Questi strumenti favoriscono la creazione di ambienti di apprendimento interattivi e collaborativi, migliorando l'engagement degli studenti. Criticità: Il rischio di una sovraenfaticizzazione dell'aspetto tecnologico a discapito della qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento. Un uso eccessivo di tecnologia potrebbe distrarre dagli obiettivi educativi principali.

Approcci Innovativi

Outdoor Education Vantaggi: Promuove l'apprendimento esperienziale, incoraggiando gli studenti a connettersi con l'ambiente naturale e a sviluppare competenze pratiche. Criticità: Limitazioni logistiche e di risorse possono rendere difficile l'implementazione di questo approccio in tutte le scuole.

Design Thinking Vantaggi: Favorisce la risoluzione creativa dei problemi e il pensiero critico, coinvolgendo gli studenti in processi di progettazione e innovazione. Criticità: L'accessibilità e la praticabilità di questa metodologia possono variare in base alle risorse disponibili e al contesto scolastico.

Promozione delle Competenze Metacognitive

Debate e MLTV (Methodologies for Learning and Teaching Values) Vantaggi: Queste metodologie promuovono il pensiero critico e lo sviluppo delle competenze metacognitive, fondamentali per la formazione di cittadini consapevoli e responsabili. Criticità: È essenziale garantire un'implementazione efficace e inclusiva, permettendo a tutti gli studenti di partecipare pienamente e di sviluppare le proprie capacità.

Uso dei Social Media

Vantaggi: I social media offrono opportunità di apprendimento autentico e di connessione con il mondo esterno, arricchendo l'esperienza educativa.

Criticità: È fondamentale educare gli studenti sui rischi e sulle implicazioni della loro presenza online, garantendo al contempo la privacy e la sicurezza dei dati.

In conclusione, mentre l'integrazione di strumenti digitali e approcci innovativi rappresenta un'evoluzione positiva nell'ambito educativo, è cruciale valutare l'efficacia delle competenze acquisite. Solo attraverso un'attenta considerazione dei benefici e delle criticità si può garantire che tali innovazioni soddisfino effettivamente le esigenze degli insegnanti e degli studenti, migliorando la qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento.

Infine, sebbene l'acquisizione di competenze digitali e la capacità di adattarsi al cambiamento siano cruciali nel contesto attuale, è essenziale che i percorsi offrano anche supporto pratico e risorse per l'implementazione efficace delle competenze acquisite in classe, oltre a considerare le esigenze specifiche degli insegnanti e degli studenti.

In conclusione, mentre i corsi offrono una varietà di competenze rilevanti per l'istruzione del XXI secolo, è importante adottare un approccio critico e riflessivo nell'analizzare la loro efficacia e nel garantire che le competenze acquisite siano veramente significative e trasformative per gli insegnanti e per gli studenti.

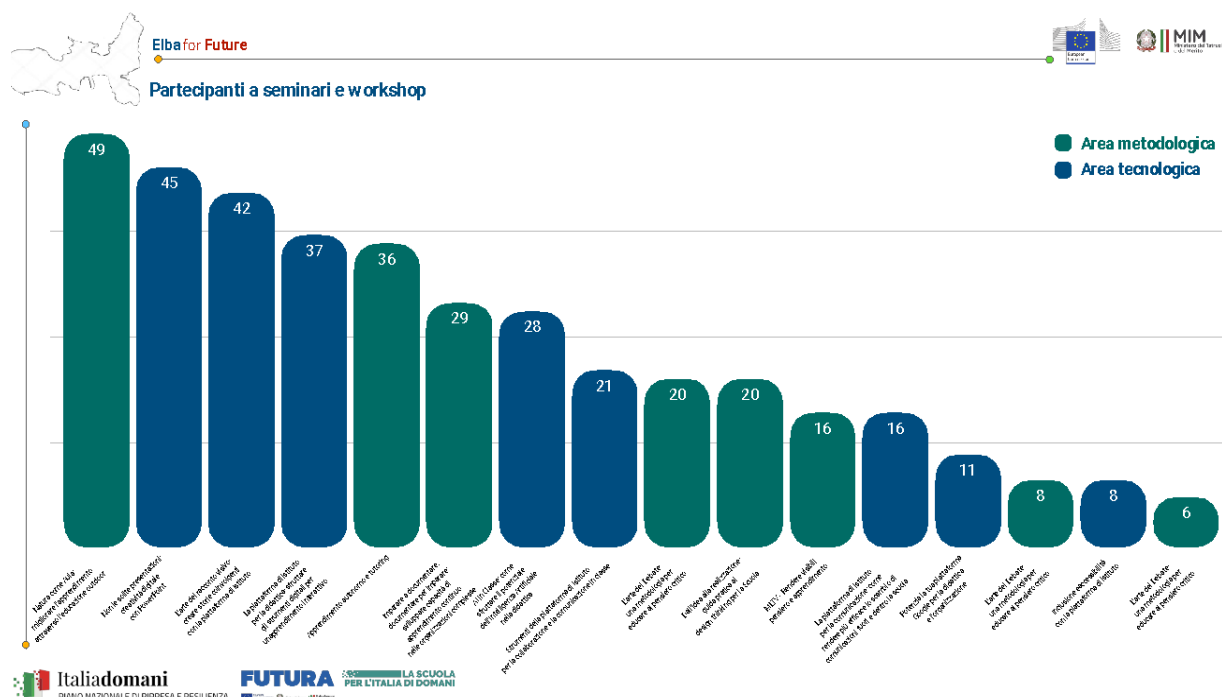


Fig.4.16 Numero di partecipati alle diverse attività formative. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future⁴²

4.5 I percorsi

Descrizione specifica dei quattro aspetti per l'innovazione scolastica
1. Strumenti Digitali Google Apps, Microsoft Tools, MinecraftEdu

⁴² Vedi: <https://sites.google.com/view/elba-for-future/home-page>

<p>Google Apps for Education: Una suite di applicazioni cloud-based che include Google Classroom, Google Docs, Google Sheets, Google Slides e Google Drive. Questi strumenti facilitano la collaborazione in tempo reale, la condivisione di risorse e l'organizzazione delle attività didattiche. Gli insegnanti possono creare, distribuire e valutare compiti digitali, mentre gli studenti possono lavorare insieme su progetti e documenti condivisi.</p> <p>Vantaggi: Accessibilità da qualsiasi dispositivo con connessione internet, collaborazione in tempo reale, integrazione con altre applicazioni Google.</p> <p>Sfide: Richiede una connessione internet stabile e formazione specifica per gli insegnanti sull'uso efficace degli strumenti.</p> <p>Microsoft Tools for Education: Include Microsoft Teams, OneNote, Word, Excel e PowerPoint. Microsoft Teams è una piattaforma per la comunicazione e collaborazione che integra chat, videochiamate e condivisione di file. OneNote permette di creare quaderni digitali per prendere appunti e organizzare informazioni.</p> <p>Vantaggi: Integrazione con Office 365, strumenti di collaborazione avanzata, supporto per l'apprendimento misto (blended learning).</p> <p>Sfide: Necessità di licenze specifiche e formazione per l'utilizzo ottimale delle funzionalità avanzate.</p> <p>MinecraftEdu: Una versione del popolare videogioco Minecraft progettata per scopi educativi. Permette agli studenti di esplorare mondi virtuali, costruire strutture e risolvere problemi collaborando con i compagni di classe.</p> <p>Vantaggi: Stimola la creatività, il pensiero critico e la collaborazione. Può essere utilizzato per insegnare concetti di matematica, storia, scienze e arte.</p> <p>Sfide: Richiede un hardware adeguato e un'adeguata supervisione per garantire che l'attività rimanga educativa.</p>
<p>2. Approcci Innovativi Outdoor Education, Design Thinking</p> <p>Outdoor Education: Un metodo di insegnamento che utilizza l'ambiente naturale come aula. Gli studenti partecipano a esperienze di apprendimento all'aperto che possono includere escursioni, studi scientifici sul campo, attività di team building e progetti di conservazione.</p> <p>Vantaggi: Promuove l'apprendimento esperienziale, la salute fisica, la consapevolezza ambientale e le competenze sociali. Aiuta a sviluppare il problem solving e l'autonomia.</p> <p>Sfide: Può essere limitato da fattori climatici, necessità di risorse adeguate e sicurezza. Richiede una pianificazione logistica dettagliata.</p> <p>Design Thinking: Un approccio centrato sull'utente per la risoluzione dei problemi che coinvolge cinque fasi: Empatizzare, Definire, Ideare, Prototipare e Testare. Gli studenti lavorano su progetti reali, sviluppando soluzioni creative e innovative attraverso iterazioni successive.</p> <p>Vantaggi: Sviluppa il pensiero critico, la creatività, la collaborazione e l'abilità di lavorare su problemi complessi. Favorisce un mindset di innovazione e imprenditorialità.</p> <p>Sfide: Richiede tempo e risorse per implementare le attività. È necessaria una formazione specifica per gli insegnanti per facilitare efficacemente il processo.</p>
<p>3. Promozione delle Competenze Metacognitive Debate, MLTV (Methodologies for Learning and Teaching Values)</p>

Debate: Una metodologia didattica che prevede la partecipazione degli studenti a dibattiti strutturati su argomenti specifici. Gli studenti devono ricercare, preparare argomentazioni e difendere le proprie posizioni di fronte a un pubblico.

Vantaggi: Sviluppa il pensiero critico, le competenze di ricerca, la capacità di argomentazione, la comunicazione e l'ascolto attivo. Promuove la fiducia in sé stessi e il rispetto per le opinioni altrui.

Sfide: Richiede un'adeguata formazione degli insegnanti e una preparazione approfondita degli studenti. Può essere difficile da implementare in classi con un alto numero di studenti.

MLTV (Methodologies for Learning and Teaching Values): Un insieme di metodologie che mirano a promuovere valori etici e competenze socio-emotive attraverso attività didattiche specifiche. Include discussioni, role-playing, progetti collaborativi e riflessioni personali.

Vantaggi: Favorisce lo sviluppo delle competenze socio-emotive, la consapevolezza etica, l'empatia e la responsabilità sociale. Contribuisce a creare un ambiente scolastico positivo e inclusivo.

Sfide: Richiede un approccio integrato e continuativo, con il coinvolgimento di tutta la comunità scolastica. È necessaria una formazione specifica per gli insegnanti.

4. Uso dei Social Media

Opportunità di apprendimento, Rischi e sicurezza online

Opportunità di Apprendimento: I social media possono essere utilizzati per creare comunità di apprendimento, condividere risorse educative, promuovere la collaborazione tra studenti e docenti, e connettersi con esperti e professionisti di tutto il mondo.

Vantaggi: Facilita l'apprendimento collaborativo e la condivisione di conoscenze. Offre accesso a una vasta gamma di risorse e opportunità di networking.

Sfide: Richiede una gestione attenta per evitare distrazioni e garantire che le attività sui social media rimangano pertinenti agli obiettivi educativi.

Rischi e Sicurezza Online: È essenziale educare gli studenti sui rischi associati all'uso dei social media, come la privacy, la sicurezza dei dati, il cyberbullismo e l'uso responsabile delle informazioni.

Vantaggi: Promuove la consapevolezza digitale e l'alfabetizzazione informatica. Aiuta a sviluppare competenze critiche per navigare in modo sicuro e responsabile nel mondo digitale.

Sfide: Richiede un programma educativo strutturato e continuo. Gli insegnanti devono essere formati per gestire situazioni di cyberbullismo e altre problematiche online.

L'adozione di innovazioni didattiche e strumenti digitali rappresenta un passo significativo verso la modernizzazione dell'educazione, offrendo nuove opportunità per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento. Tuttavia, è essenziale valutare attentamente se le competenze acquisite attraverso queste metodologie rispondano effettivamente alle esigenze di insegnanti e studenti.

L'integrazione di strumenti digitali quali Google Apps, Microsoft Tools e MinecraftEdu ha il potenziale di creare ambienti di apprendimento interattivi e coinvolgenti. Nonostante ciò, è imprescindibile mantenere un equilibrio tra l'uso della tecnologia e la qualità pedagogica, evitando che l'aspetto tecnologico prevalga sugli obiettivi educativi principali. Gli approcci innovativi come l'Outdoor Education e il Design Thinking promuovono l'apprendimento esperienziale e la risoluzione creativa dei problemi, contribuendo allo sviluppo di competenze pratiche e trasversali. Tuttavia, la

loro implementazione può essere ostacolata da limitazioni logistiche e risorse inadeguate in alcuni contesti scolastici.

Le metodologie che favoriscono il pensiero critico e le competenze metacognitive, come il Debate e il MLTV, sono fondamentali per la formazione di cittadini consapevoli e responsabili. È cruciale che tali approcci siano inclusivi ed efficaci, permettendo a tutti gli studenti di partecipare attivamente e sviluppare le proprie capacità.

L'uso responsabile dei social media può offrire autentiche opportunità di apprendimento e connessione con il mondo esterno. Tuttavia, è altrettanto importante educare gli studenti sui rischi e le implicazioni della loro presenza online, garantendo al contempo la privacy e la sicurezza dei dati. In conclusione, l'integrazione di innovazioni didattiche deve essere accompagnata da una valutazione continua e critica delle competenze acquisite. Solo attraverso un approccio equilibrato e riflessivo è possibile garantire che tali innovazioni rispondano realmente alle esigenze degli insegnanti e degli studenti, migliorando la qualità complessiva dell'educazione. La chiave del successo risiede nella capacità di adattare queste metodologie ai diversi contesti educativi, assicurando un apprendimento significativo e inclusivo per tutti.

Al termine del percorso formativo sono previste delle interviste approfondite, osservazioni partecipative e analisi documentale del personale scolastico coinvolto. I partecipanti includono insegnanti, studenti e membri del personale, il cui coinvolgimento consentirà di ottenere una prospettiva completa sulla vita educativa nella comunità⁴³.

Lo studio utilizzerà metodi di ricerca qualitativa, comprese interviste approfondite con insegnanti, studenti e genitori all'interno della comunità educativa. Sarà condotta un'analisi dei dati per estrarre modelli e temi significativi. Inoltre, sarà effettuata un'analisi comparativa per allineare i risultati con "DigComp" e altri quadri di competenza.

⁴³ <https://sites.google.com/view/elba-for-future/2023/galleria?authuser=0>

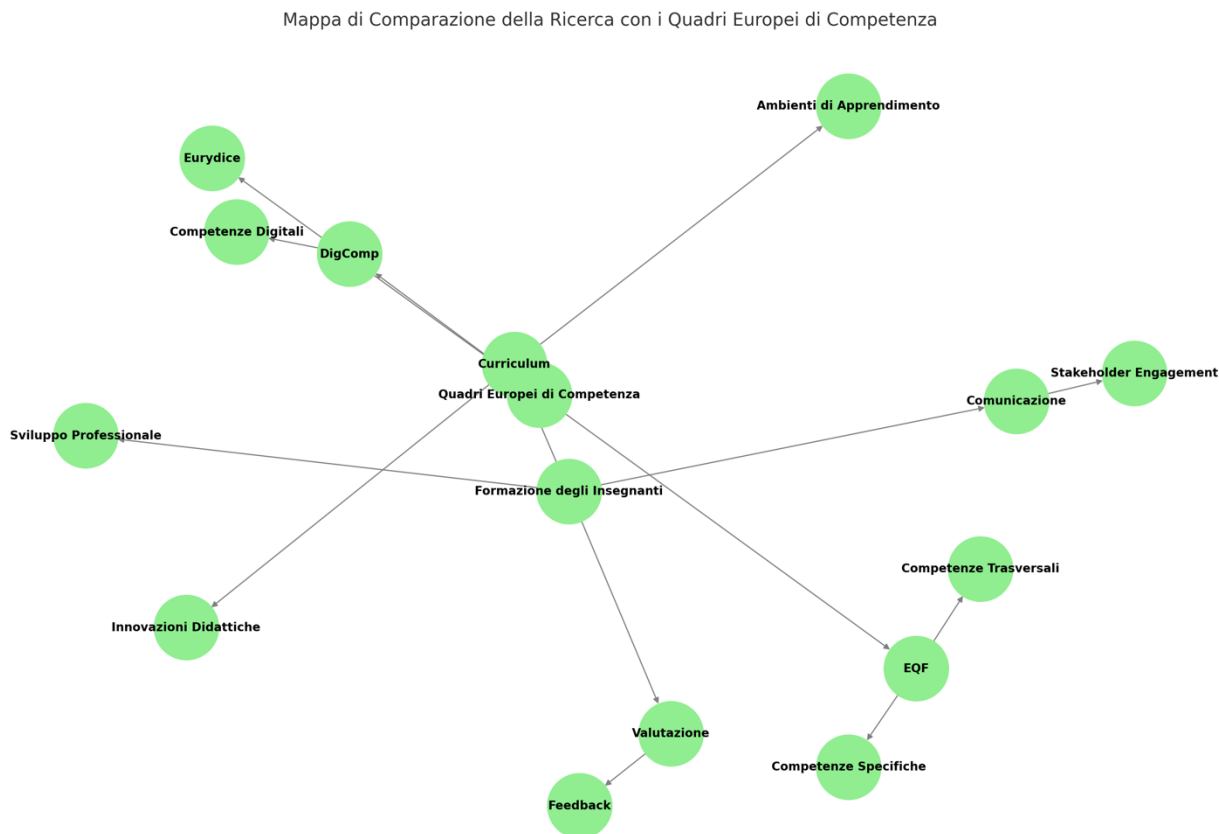


Fig.4.17 Mappa comparazione quadri europei delle competenze. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future mappa ricerca⁴⁴

La ricerca contribuirà non solo a comprendere lo stato attuale della comunità educativa, ma esplorerà anche prospettive future. L'attenzione sarà su come i quadri di competenza, in particolare "DigComp", possono essere utilizzati per guidare lo sviluppo del curriculum integrando delle competenze digitali in varie discipline. Potenziare i programmi di formazione degli insegnanti allineandoli alle competenze identificate. Comunicare efficacemente le aspettative agli studenti, genitori e stakeholder, sottolineando gli obiettivi legati alle competenze identificate.

Concludendo, collegando le intuizioni qualitative con i quadri europei per la formazione degli insegnanti e gli ambienti di apprendimento innovativi, questo studio mira a fornire una comprensione completa della piccola comunità educativa nell'isola d'Elba. Le prospettive future enfatizzano le applicazioni pratiche dei quadri di competenza nello sviluppo del curriculum, nella formazione degli insegnanti e nelle strategie di comunicazione, aprendo la strada a pratiche educative e al miglioramento dei risultati per la comunità.

⁴⁴ Mappa di comparazione della tua ricerca con i quadri europei di competenza. La mappa mostra come i vari elementi della tua ricerca si collegano con i framework europei di competenza, inclusi DigComp, EQF, ed Eurydice. Ogni nodo rappresenta un concetto chiave, mentre le frecce indicano le relazioni e le interconnessioni tra di essi

4.6 Approcci formativi e i bisogni di un territorio e indagine

La formazione offerta dal programma "Elba for Future! 2023" ha avuto un impatto significativo sui corsisti in tutte le aree investigate. Sebbene le proposte non siano state sempre percepite come stimoli pienamente incisivi per la propria attività professionale, hanno comunque influenzato positivamente le attività didattiche dei partecipanti. Questi ultimi hanno infatti sperimentato nel proprio ambiente lavorativo e personale nuovi strumenti e metodologie apprese durante il percorso formativo.

L'offerta formativa di "Elba for Future! 2023" ha presentato una buona varietà di temi, sviluppati in tempi che sono risultati non "affaticanti" e adeguati agli obiettivi prefissati. Tra i punti di forza riscontrati vi è l'ampia gamma di argomenti trattati e la gestione temporale degli stessi, che ha permesso di mantenere alta l'attenzione e l'interesse dei partecipanti. Tuttavia, è emersa una richiesta ricorrente da parte dei corsisti: la necessità di attività laboratoriali, con esempi pratici e modalità di utilizzo di tecnologie e metodologie innovative. Inoltre, è stata espressa la preferenza per classi meno numerose e una durata più estesa delle attività, al fine di offrire maggiori opportunità di esperienza pratica.

La mappatura dei bisogni formativi per il programma "Elba for Future! 2024", seppur complessa, ha fornito risultati piuttosto chiari. È evidente l'importanza attribuita alle metodologie didattiche. L'integrazione di tali metodologie con il "sistema" didattico personalizzato dei docenti, insieme alla necessità di un approccio pratico, sottolinea l'importanza di considerare le metodologie didattiche come un sistema integrato. Questo sistema si occupa della pianificazione e dell'implementazione di pratiche educative che permettono agli insegnanti di utilizzare risorse tecnologiche, attività laboratoriali e approcci interdisciplinari per creare un ambiente di apprendimento stimolante e inclusivo. Tale approccio facilita l'acquisizione di competenze attraverso un apprendimento esperienziale e strutturato.

Inoltre, emerge chiaramente la necessità di connettersi con le tecnologie emergenti, come l'intelligenza artificiale, e di utilizzare sistemi visuali che permettano un'interazione agevole con la classe. Questo contribuisce a creare un ambiente che favorisca l'interazione tra digitale e analogico, tra online e offline. In questo contesto, la creazione di contenuti digitali, anche in modalità immersiva, assume un ruolo centrale.

Il programma "Elba for Future! 2024" si delineano nuovi bisogni formativi che pongono un forte accento sulle metodologie didattiche integrate, sull'uso delle tecnologie emergenti e sulla necessità di esperienze pratiche e laboratoriali. Questi elementi sono essenziali per offrire un'educazione moderna, inclusiva e capace di preparare i docenti alle sfide del futuro.

a) *Impatto della formazione. "Elba for Future! 2023"*

Il grafico a barre presenta un'analisi dettagliata della percezione degli utenti sulla formazione ricevuta riguardo l'uso delle tecnologie didattiche. La domanda specifica del sondaggio era: "Quanto ritieni che la formazione ricevuta abbia migliorato la tua competenza nell'uso delle tecnologie didattiche?" Le risposte sono state raccolte su una scala da 1 a 5, dove:

Quanto ritieni che la formazione ricevuta abbia migliorato la tua competenza nell'uso delle tecnologie didattiche?

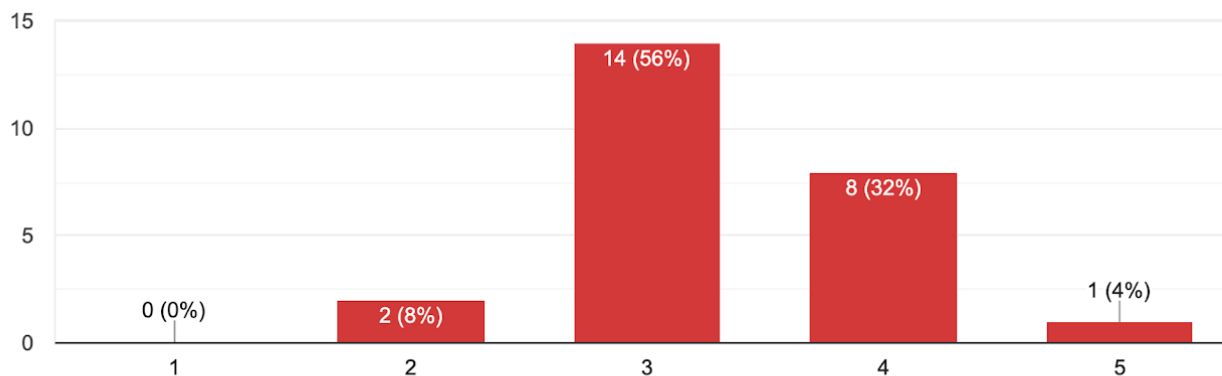


Fig.4.18 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

1 rappresenta "per niente migliorato", 2 rappresenta "poco migliorato", 3 rappresenta "moderatamente migliorato", 4 rappresenta "abbastanza migliorato", 5 rappresenta "migliorato molto".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Punteggio 1 (per niente migliorato):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che tutti i rispondenti ritengono di aver avuto almeno un minimo miglioramento nelle loro competenze tecnologiche grazie alla formazione.

Punteggio 2 (poco migliorato):

Solo 2 partecipanti (8%) hanno dato questa valutazione. Ciò suggerisce che una piccola parte del campione non ha riscontrato un significativo beneficio dalla formazione.

Punteggio 3 (moderatamente migliorato):

La maggioranza dei partecipanti, 14 persone (56%), ha scelto questa opzione. Questo dato indica che più della metà dei rispondenti considera la formazione come moderatamente efficace nel migliorare le proprie competenze tecnologiche.

Punteggio 4 (abbastanza migliorato):

8 partecipanti (32%) hanno dato questa valutazione, suggerendo che un terzo dei rispondenti ritiene che la formazione abbia avuto un impatto positivo e significativo sulle loro capacità nell'uso delle tecnologie didattiche.

Punteggio 5 (migliorato molto):

Solo 1 partecipante (4%) ha valutato la formazione come altamente efficace, indicando che per una minima parte del campione, la formazione ha portato a un notevole miglioramento delle competenze.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che la formazione è stata per lo più percepita come moderatamente efficace. Con il 56% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 3, possiamo dedurre che la formazione ha raggiunto l'obiettivo di migliorare le competenze tecnologiche, anche se non in modo eccellente. Tuttavia, il 32% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 4 indica una buona efficacia, suggerendo che ci sono aspetti positivi della formazione che potrebbero essere rafforzati.

Il basso numero di risposte nei punteggi estremi (1 e 5) indica una percezione relativamente uniforme tra i partecipanti, con pochi che ritengono la formazione completamente inefficace o altamente efficace.

Raccomandazioni

Valutazione e Feedback: Condurre ulteriori indagini per capire specificamente quali aspetti della formazione sono stati più utili e quali meno, per poter migliorare i futuri programmi formativi.

Personalizzazione: Considerare l'opzione di personalizzare la formazione in base ai diversi livelli di competenza iniziale dei partecipanti, per aumentare l'efficacia percepita.

Supporto Continuo: Fornire risorse aggiuntive e supporto continuo post-formazione per aiutare i partecipanti a implementare le competenze acquisite nelle loro pratiche didattiche.

Metodi Didattici: Valutare e possibilmente integrare diversi metodi didattici (ad es. hands-on training, mentoring, risorse online) per soddisfare le diverse preferenze di apprendimento.

Mentre la formazione ha generalmente migliorato le competenze tecnologiche dei partecipanti, ci sono margini di miglioramento che potrebbero essere esplorati per massimizzare l'efficacia e la soddisfazione degli utenti.

Quanto ritieni che la formazione abbia influenzato positivamente la tua capacità di coinvolgere gli studenti?

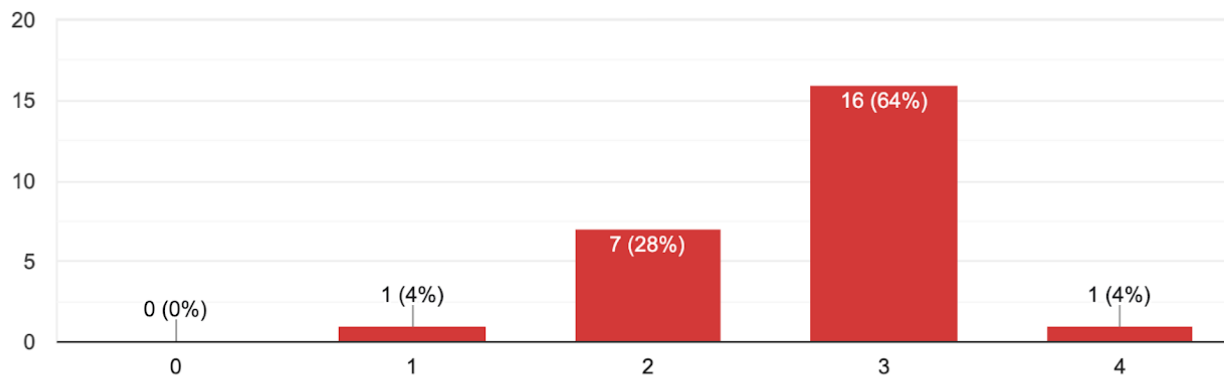


Fig.4.19 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a barre mostra i risultati di un sondaggio riguardante l'influenza della formazione sulla capacità dei partecipanti di coinvolgere gli studenti. La domanda posta era: "Quanto ritieni che la formazione abbia influenzato positivamente la tua capacità di coinvolgere gli studenti?"

Le risposte sono state date su una scala da 1 a 5, dove:

1 rappresenta "per niente influenzato", 2 rappresenta "poco influenzato", 3 rappresenta "moderatamente influenzato", 4 rappresenta "abbastanza influenzato", 5 rappresenta "molto influenzato".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Punteggio 1 (per niente influenzato):

Solo 1 partecipante (4%) ha scelto questa opzione, suggerendo che una minima parte del campione non ha riscontrato alcun impatto positivo dalla formazione sulla capacità di coinvolgere gli studenti.

Punteggio 2 (poco influenzato):

7 partecipanti (28%) hanno dato questa valutazione. Questo dato indica che una parte significativa dei rispondenti ha percepito solo un lieve miglioramento nella capacità di coinvolgere gli studenti.

Punteggio 3 (moderatamente influenzato):

La maggioranza dei partecipanti, 16 persone (64%), ha scelto questa opzione. Questo suggerisce che la maggior parte dei rispondenti considera la formazione come moderatamente efficace nel migliorare la loro capacità di coinvolgere gli studenti.

Punteggio 4 (abbastanza influenzato):

Solo 1 partecipante (4%) ha dato questa valutazione, indicando che pochi rispondenti ritengono che la formazione abbia avuto un impatto positivo significativo sulla loro capacità di coinvolgere gli studenti.

Punteggio 5 (molto influenzato):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che nessuno dei rispondenti ha percepito un miglioramento molto elevato nella capacità di coinvolgere gli studenti grazie alla formazione.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che la formazione è stata percepita per lo più come moderatamente efficace nel migliorare la capacità di coinvolgere gli studenti. Con il 64% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 3, possiamo dedurre che la formazione ha avuto un impatto positivo, sebbene non straordinario, sulla capacità dei partecipanti di coinvolgere gli studenti. Tuttavia, il 28% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 2 indica che una parte significativa dei rispondenti ha trovato la formazione meno efficace di quanto sperato.

Raccomandazioni

Miglioramento del Contenuto Formativo: È consigliabile rivedere e migliorare il contenuto della formazione per renderlo più mirato ed efficace nel fornire strategie pratiche per coinvolgere gli studenti.

Interventi Personalizzati: Fornire sessioni di formazione personalizzate che affrontino specifiche esigenze e sfide dei partecipanti potrebbe migliorare l'efficacia percepita.

Valutazione Continua: Implementare un sistema di valutazione continua e feedback per monitorare l'efficacia della formazione e apportare modifiche basate sui suggerimenti dei partecipanti.

Supporto e Risorse Aggiuntive: Offrire risorse aggiuntive e supporto post-formazione per aiutare i partecipanti a mettere in pratica le tecniche apprese per coinvolgere gli studenti.

In sintesi, mentre la formazione ha avuto un impatto positivo sulla capacità di coinvolgere gli studenti, ci sono opportunità per migliorare ulteriormente l'efficacia e la percezione della stessa.

Quanto ti senti più preparato/a a sperimentare con metodologie didattiche innovative dopo la formazione?

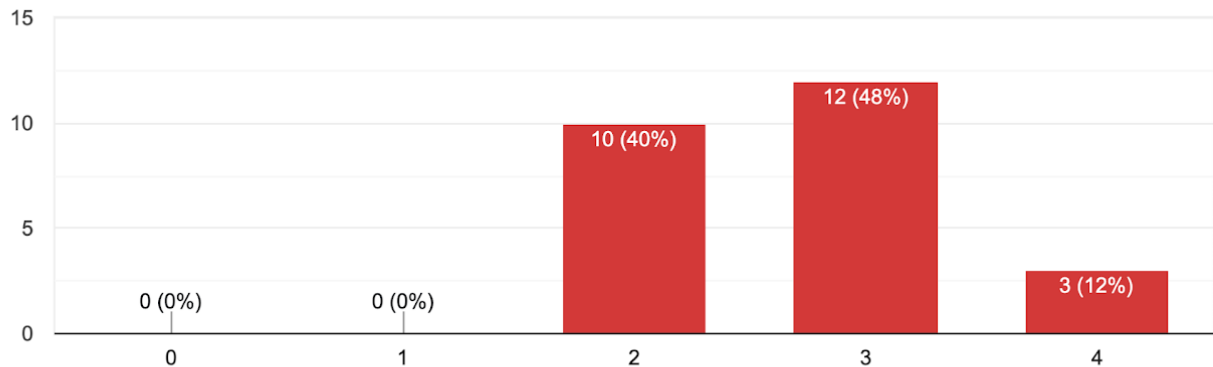


Fig.4.20 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a barre mostra i risultati di un sondaggio che ha indagato quanto i partecipanti si sentano più preparati a sperimentare con metodologie didattiche innovative dopo la formazione ricevuta. La domanda posta era: "Quanto ti senti più preparato/a sperimentare con metodologie didattiche innovative dopo la formazione?"

Le risposte sono state date su una scala da 1 a 5, dove:

1 rappresenta "per niente preparato", 2 rappresenta "poco preparato", 3 rappresenta "moderatamente preparato", 4 rappresenta "abbastanza preparato", 5 rappresenta "molto preparato".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Punteggio 1 (per niente preparato):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che tutti i rispondenti si sentono almeno minimamente preparati a sperimentare con metodologie didattiche innovative.

Punteggio 2 (poco preparato):

10 partecipanti (40%) hanno dato questa valutazione. Questo dato suggerisce che una parte significativa dei rispondenti si sente solo leggermente più preparata dopo la formazione.

Punteggio 3 (moderatamente preparato):

La maggioranza dei partecipanti, 12 persone (48%), ha scelto questa opzione, indicando che la formazione è stata percepita come moderatamente efficace nel preparare i partecipanti a sperimentare con nuove metodologie didattiche.

Punteggio 4 (abbastanza preparato):

3 partecipanti (12%) hanno dato questa valutazione, suggerendo che una minoranza dei rispondenti si sente abbastanza preparata a sperimentare con metodologie didattiche innovative.

Punteggio 5 (molto preparato):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che nessuno dei rispondenti si sente completamente preparato a sperimentare con nuove metodologie didattiche.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che la formazione è stata per lo più percepita come moderatamente efficace nel preparare i partecipanti a sperimentare con metodologie didattiche innovative. Con il 48% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 3 e il 40% che ha dato un punteggio di 2, possiamo dedurre che, sebbene la formazione abbia avuto un impatto positivo, ci sono margini di miglioramento.

Raccomandazioni

Rafforzamento dei Contenuti: È consigliabile rivedere i contenuti della formazione per renderli più mirati e pratici, offrendo esempi concreti e applicazioni delle metodologie didattiche innovative.

Sessioni Pratiche: Introdurre sessioni pratiche dove i partecipanti possano applicare immediatamente ciò che hanno appreso potrebbe aumentare la sensazione di preparazione.

Feedback Continuo: Implementare un sistema di feedback continuo per valutare l'efficacia della formazione e apportare modifiche basate sui suggerimenti dei partecipanti.

Supporto Post-Formazione: Fornire supporto e risorse aggiuntive post-formazione per aiutare i partecipanti a mettere in pratica le metodologie apprese.

Mentre la formazione ha avuto un impatto positivo sulla preparazione dei partecipanti a sperimentare con metodologie didattiche innovative, c'è spazio per migliorare l'efficacia della formazione e la percezione dei partecipanti.

La formazione ha contribuito a migliorare la collaborazione con i colleghi nella progettazione didattica?

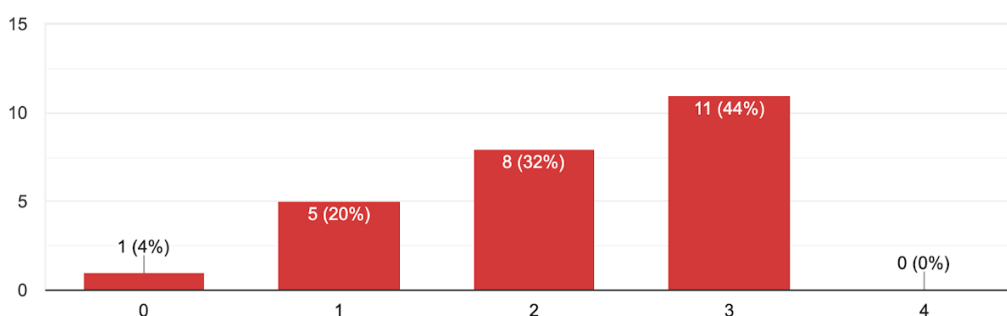


Fig.4.21 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a barre mostra i risultati di un sondaggio riguardante l'effetto della formazione sulla collaborazione tra colleghi nella progettazione didattica. La domanda posta era: "La formazione ha contribuito a migliorare la collaborazione con i colleghi nella progettazione didattica?"

Le risposte sono state date su una scala da 0 a 4, dove:

0 rappresenta "per niente migliorato", 1 rappresenta "poco migliorato", 2 rappresenta "moderatamente migliorato", 3 rappresenta "abbastanza migliorato", 4 rappresenta "molto migliorato".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Punteggio 0 (per niente migliorato):

1 partecipante (4%) ha scelto questa opzione, indicando che una minima parte dei rispondenti non ha riscontrato alcun miglioramento nella collaborazione con i colleghi.

Punteggio 1 (poco migliorato):

5 partecipanti (20%) hanno dato questa valutazione, suggerendo che una parte dei rispondenti ha riscontrato solo un lieve miglioramento nella collaborazione.

Punteggio 2 (moderatamente migliorato):

8 partecipanti (32%) hanno scelto questa opzione, indicando che una porzione significativa dei rispondenti considera la formazione moderatamente efficace nel migliorare la collaborazione con i colleghi.

Punteggio 3 (abbastanza migliorato):

La maggioranza dei partecipanti, 11 persone (44%), ha dato questa valutazione, suggerendo che la maggior parte dei rispondenti ritiene che la formazione abbia avuto un impatto positivo significativo sulla collaborazione.

Punteggio 4 (molto migliorato):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che nessuno dei rispondenti ha percepito un miglioramento molto elevato nella collaborazione con i colleghi.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che la formazione è stata percepita come abbastanza efficace nel migliorare la collaborazione tra colleghi nella progettazione didattica. Con il 44% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 3 e il 32% che ha dato un punteggio di 2, possiamo dedurre che la formazione ha avuto un impatto positivo, sebbene non straordinario.

Raccomandazioni

Rafforzamento della Formazione: È consigliabile rivedere e migliorare i contenuti della formazione per renderli più mirati a promuovere tecniche e strategie di collaborazione efficaci.

Attività Collaborative: Introdurre attività pratiche di gruppo durante la formazione per facilitare la collaborazione tra i partecipanti e creare un ambiente di lavoro più collaborativo.

Feedback Continuo: Implementare un sistema di feedback continuo per valutare l'efficacia della formazione e apportare modifiche basate sui suggerimenti dei partecipanti.

Supporto Post-Formazione: Fornire supporto e risorse aggiuntive post-formazione per aiutare i partecipanti a mettere in pratica le tecniche di collaborazione apprese.

Mentre la formazione ha avuto un impatto positivo sulla collaborazione tra colleghi nella progettazione didattica, c'è spazio per migliorare ulteriormente l'efficacia della formazione e la percezione dei partecipanti.

Quanto ritieni efficace l'integrazione degli strumenti digitali nel tuo curriculum, in seguito alla formazione?

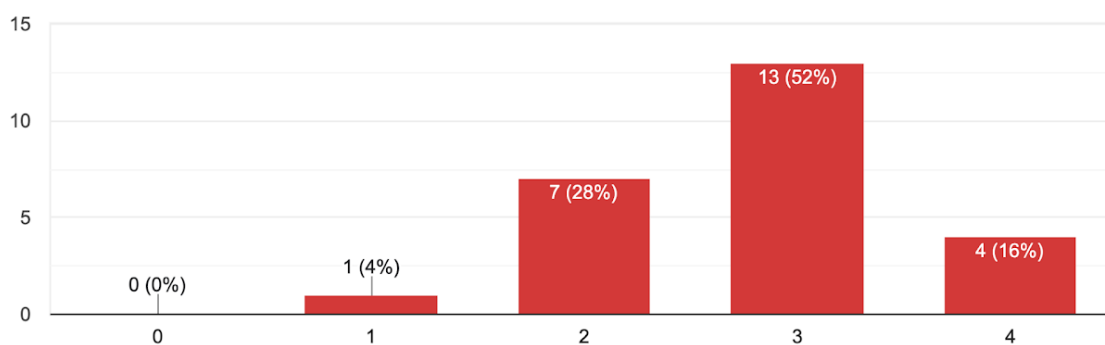


Fig.4.22 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a barre rappresenta i risultati di un sondaggio sulla percezione dell'efficacia dell'integrazione degli strumenti digitali nel curriculum scolastico, in seguito alla formazione ricevuta. La domanda posta era: "Quanto ritieni efficace l'integrazione degli strumenti digitali nel tuo curriculum, in seguito alla formazione?"

Le risposte sono state fornite su una scala da 0 a 4, dove:

0 rappresenta "per niente efficace", 1 rappresenta "poco efficace", 2 rappresenta "moderatamente efficace", 3 rappresenta "abbastanza efficace", 4 rappresenta "molto efficace".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Punteggio 0 (per niente efficace):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che tutti i rispondenti ritengono che l'integrazione degli strumenti digitali abbia avuto almeno un minimo di efficacia.

Punteggio 1 (poco efficace):

1 partecipante (4%) ha dato questa valutazione, suggerendo che una minima parte dei rispondenti ritiene l'integrazione degli strumenti digitali poco efficace.

Punteggio 2 (moderatamente efficace):

7 partecipanti (28%) hanno scelto questa opzione, indicando che una parte significativa dei rispondenti considera l'integrazione degli strumenti digitali come moderatamente efficace.

Punteggio 3 (abbastanza efficace):

La maggioranza dei partecipanti, 13 persone (52%), ha dato questa valutazione, suggerendo che più della metà dei rispondenti ritiene che l'integrazione degli strumenti digitali sia stata abbastanza efficace.

Punteggio 4 (molto efficace):

4 partecipanti (16%) hanno dato questa valutazione, indicando che una minoranza dei rispondenti considera l'integrazione degli strumenti digitali molto efficace.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che la formazione è stata percepita come piuttosto efficace nell'integrare strumenti digitali nel curriculum. Con il 52% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 3 e il 28% che ha dato un punteggio di 2, possiamo dedurre che la maggioranza dei rispondenti vede positivamente l'impatto della formazione sull'integrazione degli strumenti digitali.

Raccomandazioni

Ottimizzazione dei Contenuti: È consigliabile rivedere e migliorare ulteriormente i contenuti della formazione per massimizzare l'efficacia dell'integrazione degli strumenti digitali nel curriculum.

Attività Pratiche: Introdurre attività pratiche che permettano ai partecipanti di sperimentare direttamente con gli strumenti digitali durante la formazione.

Feedback Continuo: Implementare un sistema di feedback continuo per valutare l'efficacia dell'integrazione degli strumenti digitali e apportare modifiche basate sui suggerimenti dei partecipanti.

Risorse Aggiuntive: Fornire supporto e risorse aggiuntive post-formazione per aiutare i partecipanti a implementare con successo gli strumenti digitali nei loro curricula.

La formazione ha avuto un impatto positivo sull'integrazione degli strumenti digitali nel curriculum, ci sono opportunità per migliorare ulteriormente l'efficacia della formazione e la percezione dei partecipanti.

b) Punti di forza e dei punti di debolezza. "Elba for Future! 2023"

Quanto sei soddisfatto/a della varietà dei temi trattati durante la formazione?

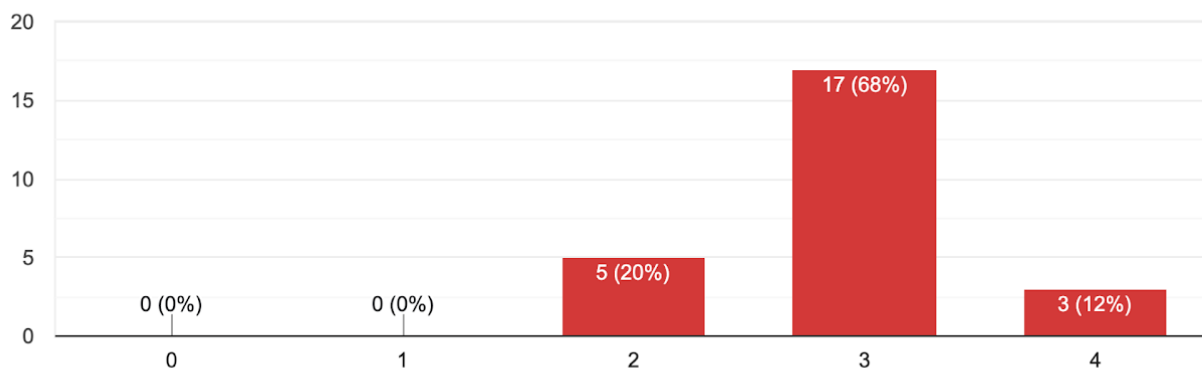


Fig.4.23 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a barre rappresenta i risultati di un sondaggio sulla soddisfazione dei partecipanti riguardo la varietà dei temi trattati durante la formazione. La domanda posta era: "Quanto sei soddisfatto/a della varietà dei temi trattati durante la formazione?"

Le risposte sono state fornite su una scala da 0 a 4, dove:

0 rappresenta "per niente soddisfatto", 1 rappresenta "poco soddisfatto", 2 rappresenta "moderatamente soddisfatto", 3 rappresenta "abbastanza soddisfatto", 4 rappresenta "molto soddisfatto".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Punteggio 0 (per niente soddisfatto):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che tutti i rispondenti hanno trovato almeno un minimo di soddisfazione nella varietà dei temi trattati.

Punteggio 1 (poco soddisfatto):

Nessun partecipante ha dato questa valutazione, suggerendo che nessuno ha trovato la varietà dei temi trattati scarsamente soddisfacente.

Punteggio 2 (moderatamente soddisfatto):

5 partecipanti (20%) hanno scelto questa opzione, indicando che una parte significativa dei rispondenti considera la varietà dei temi trattati come moderatamente soddisfacente.

Punteggio 3 (abbastanza soddisfatto):

La maggioranza dei partecipanti, 17 persone (68%), ha dato questa valutazione, suggerendo che la maggior parte dei rispondenti ritiene la varietà dei temi trattati abbastanza soddisfacente.

Punteggio 4 (molto soddisfatto):

3 partecipanti (12%) hanno dato questa valutazione, indicando che una minoranza dei rispondenti considera la varietà dei temi trattati molto soddisfacente.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che la formazione è stata percepita come generalmente soddisfacente in termini di varietà dei temi trattati. Con il 68% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 3 e il 20% che ha dato un punteggio di 2, possiamo dedurre che la maggioranza dei rispondenti è piuttosto soddisfatta della varietà dei temi trattati durante la formazione.

Raccomandazioni

Rafforzamento della Varietà Tematica: È consigliabile continuare a offrire una vasta gamma di temi durante la formazione per mantenere alta la soddisfazione dei partecipanti.

Valutazione e Aggiornamento: Implementare un sistema di valutazione continua per raccogliere feedback specifici sui temi trattati e apportare modifiche in base alle esigenze e ai suggerimenti dei partecipanti.

Integrazione di Nuovi Temi: Considerare l'integrazione di nuovi temi emergenti nel campo della didattica per mantenere la formazione attuale e rilevante.

Attività Interattive: Introdurre attività interattive e pratiche relative ai vari temi trattati per aumentare l'engagement e la soddisfazione dei partecipanti.

In sintesi, mentre la formazione ha soddisfatto in larga parte i partecipanti riguardo la varietà dei temi trattati, ci sono sempre opportunità per migliorare e adattare i contenuti per mantenere e incrementare la soddisfazione dei partecipanti.

La durata del percorso formativo è stata adeguata?

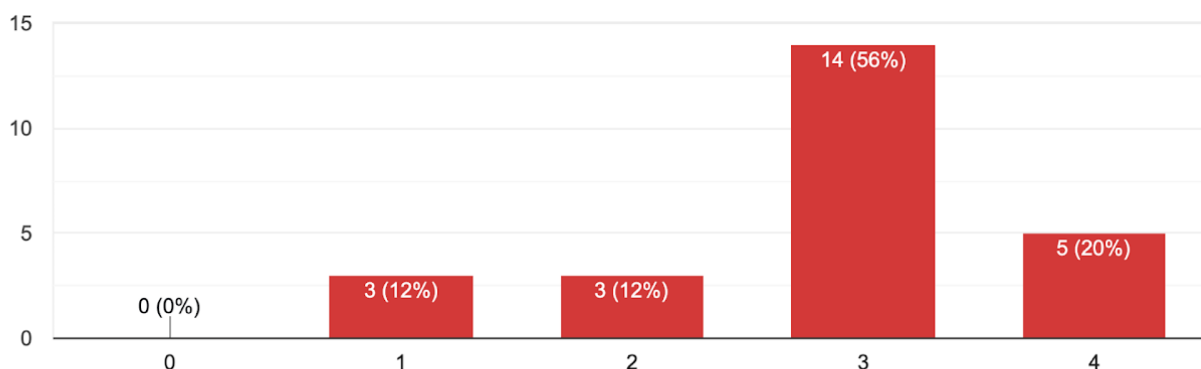


Fig.4.24 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a barre rappresenta i risultati di un sondaggio sulla percezione dei partecipanti riguardo l'adeguatezza della durata del percorso formativo. La domanda posta era: "La durata del percorso formativo è stata adeguata?"

Le risposte sono state fornite su una scala da 0 a 4, dove:

0 rappresenta "per niente adeguata", 1 rappresenta "poco adeguata", 2 rappresenta "moderatamente adeguata", 3 rappresenta "abbastanza adeguata", 4 rappresenta "molto adeguata".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Punteggio 0 (per niente adeguata):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che tutti i rispondenti hanno trovato almeno un minimo di adeguatezza nella durata del percorso formativo.

Punteggio 1 (poco adeguata):

3 partecipanti (12%) hanno dato questa valutazione, suggerendo che una piccola parte dei rispondenti ritiene la durata del percorso formativo poco adeguata.

Punteggio 2 (moderatamente adeguata):

3 partecipanti (12%) hanno scelto questa opzione, indicando che una parte significativa dei rispondenti considera la durata del percorso formativo moderatamente adeguata.

Punteggio 3 (abbastanza adeguata):

La maggioranza dei partecipanti, 14 persone (56%), ha dato questa valutazione, suggerendo che la maggior parte dei rispondenti ritiene la durata del percorso formativo abbastanza adeguata.

Punteggio 4 (molto adeguata):

5 partecipanti (20%) hanno dato questa valutazione, indicando che una minoranza dei rispondenti considera la durata del percorso formativo molto adeguata.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che la durata del percorso formativo è stata generalmente percepita come adeguata. Con il 56% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 3 e il 12% che ha dato un punteggio di 2, possiamo dedurre che la maggioranza dei rispondenti è piuttosto soddisfatta della durata del percorso formativo.

Raccomandazioni

Valutazione della Durata: È consigliabile effettuare una valutazione continua della durata del percorso formativo per garantire che rimanga adeguata alle esigenze dei partecipanti.

Feedback Continuo: Implementare un sistema di feedback continuo per raccogliere suggerimenti specifici dai partecipanti riguardo la durata del percorso formativo e apportare modifiche in base alle loro esigenze.

Flessibilità Temporale: Considerare l'introduzione di opzioni di formazione flessibili che permettano ai partecipanti di completare il percorso formativo in un arco di tempo che meglio si adatta ai loro impegni.

Risorse Aggiuntive: Fornire risorse aggiuntive post-formazione per aiutare i partecipanti a consolidare le conoscenze acquisite durante il percorso formativo.

La durata del percorso formativo è stata generalmente ben accolta dai partecipanti, ci sono sempre opportunità per migliorare e adattare la durata del percorso alle esigenze dei partecipanti per massimizzare la loro soddisfazione e l'efficacia del percorso formativo.

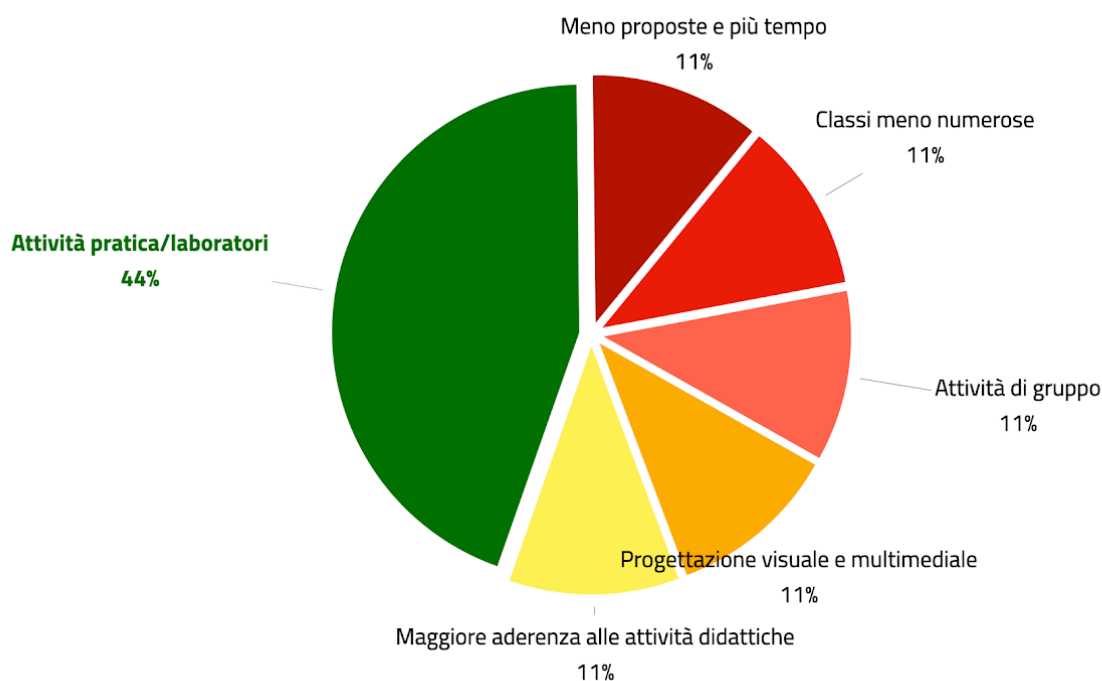


Fig.4.25 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a torta illustra le preferenze dei partecipanti riguardo agli aspetti che desidererebbero vedere migliorati o inclusi nelle future edizioni del percorso formativo. Le risposte sono suddivise in sei categorie, ognuna rappresentante una percentuale del totale delle preferenze espresse. Di seguito si presenta un'analisi dettagliata dei risultati:

Attività pratica/laboratori (44%):

La maggioranza dei partecipanti, pari al 44%, ha indicato una preferenza per un maggiore coinvolgimento in attività pratiche e laboratori. Questo dato evidenzia un forte interesse per approcci formativi che permettano ai partecipanti di applicare direttamente le conoscenze teoriche acquisite.

Meno proposte e più tempo (11%):

L'11% dei partecipanti preferisce ricevere meno proposte ma con un maggiore tempo dedicato a ciascuna attività. Tale preferenza può indicare la necessità di approfondimenti maggiori su argomenti specifici, piuttosto che una trattazione superficiale di una vasta gamma di temi.

Classi meno numerose (11%):

L'11% dei partecipanti ha indicato una preferenza per classi meno numerose. Questo suggerisce che i partecipanti ritengono che classi più piccole possano favorire una maggiore interazione tra formatori e partecipanti, permettendo un approccio più personalizzato e una migliore gestione delle attività didattiche.

Attività di gruppo (11%):

L'11% dei partecipanti desidera un incremento delle attività di gruppo. Questo dato evidenzia un interesse per il lavoro collaborativo e per le dinamiche di gruppo, che possono migliorare l'apprendimento e le competenze sociali.

Progettazione visuale e multimediale (11%):

L'11% dei partecipanti vorrebbe una maggiore enfasi sulla progettazione visuale e multimediale. Tale preferenza può riflettere l'importanza crescente degli strumenti visivi e dei media digitali nella didattica moderna.

Maggiore aderenza alle attività didattiche (11%):

L'11% dei partecipanti ha espresso la necessità di una maggiore aderenza alle attività didattiche, suggerendo un desiderio di vedere un collegamento più stretto tra le attività proposte nel corso di formazione e le applicazioni pratiche nel contesto didattico reale.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle preferenze indica chiaramente che i partecipanti auspicano un approccio formativo maggiormente pratico e applicativo, come evidenziato dalla forte preferenza per le attività pratiche e i laboratori. Al contempo, emerge un interesse per un formato didattico che permetta di approfondire maggiormente ciascun argomento trattato, riducendo il numero di proposte ma aumentando il tempo dedicato a ciascuna.

Raccomandazioni

Incrementare le Attività Pratiche: È opportuno integrare un maggior numero di laboratori e sessioni pratiche nel percorso formativo per soddisfare la richiesta di un apprendimento esperienziale.

Riorganizzare il Curriculum: Considerare la possibilità di ridurre il numero di argomenti trattati, dedicando più tempo a ciascuno per consentire un approfondimento maggiore e una comprensione più completa.

Ridurre la Dimensione delle Classi: Implementare sessioni con un numero ridotto di partecipanti per favorire un'interazione più diretta e personalizzata tra formatori e partecipanti, migliorando l'efficacia dell'apprendimento.

Aumentare le Attività di Gruppo: Promuovere il lavoro di gruppo e le attività collaborative per migliorare le competenze sociali e di team working dei partecipanti.

Enfatizzare la Progettazione Visuale e Multimediale: Integrare strumenti e metodologie di progettazione visuale e multimediale nei contenuti formativi, rispondendo così all'interesse manifestato dai partecipanti verso questi aspetti.

Allineare le Attività Didattiche: Assicurarsi che le attività proposte siano strettamente allineate con le applicazioni pratiche nel contesto didattico, per garantire una maggiore rilevanza e utilità delle competenze acquisite.

Per migliorare le future edizioni del percorso formativo, è fondamentale considerare attentamente le preferenze espresse dai partecipanti, concentrandosi su un approccio formativo più pratico, approfondito e interattivo.

c) Nuovi bisogni formativi. "Elba for Future! 2024"

Quali dei seguenti temi vorresti fossero trattati nella prossima edizione del percorso formativo "Elba for Future"? (Seleziona uno o più temi)

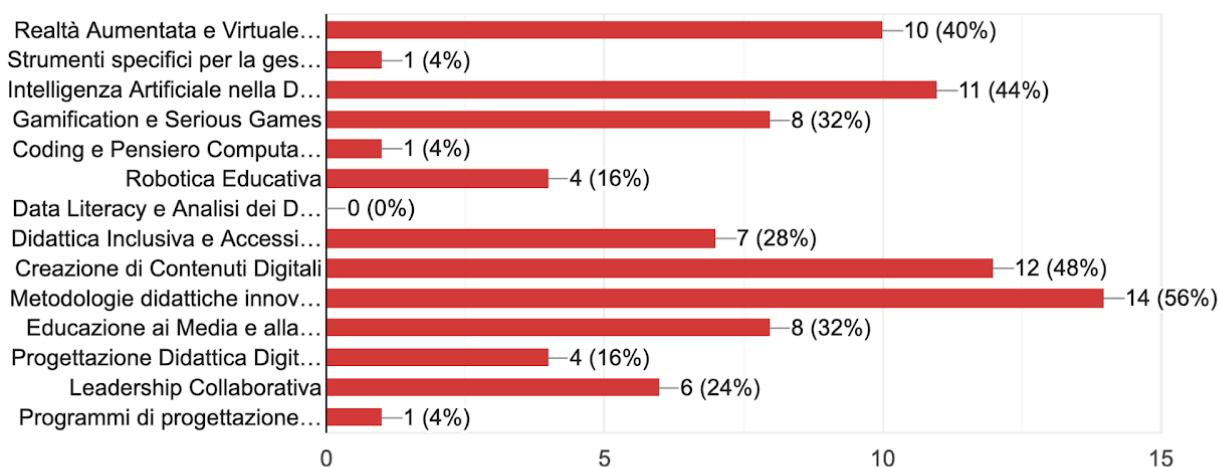


Fig.4.26 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a barre mostra i risultati di un sondaggio riguardante i temi che i partecipanti vorrebbero fossero trattati nella prossima edizione del percorso formativo "Elba for Future". La domanda posta era: "Quali dei seguenti temi vorresti fossero trattati nella prossima edizione del percorso formativo 'Elba for Future'? (Seleziona uno o più temi)".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Realtà Aumentata e Virtuale: 10 partecipanti (40%) hanno selezionato questo tema.

Strumenti specifici per la gestione della classe: 1 partecipante (4%) ha selezionato questo tema.

Intelligenza Artificiale nella Didattica: 11 partecipanti (44%) hanno selezionato questo tema.

Gamification e Serious Games: 8 partecipanti (32%) hanno selezionato questo tema.

Coding e Pensiero Computazionale: 1 partecipante (4%) ha selezionato questo tema.

Robotica Educativa: 4 partecipanti (16%) hanno selezionato questo tema.

Data Literacy e Analisi dei Dati: Nessun partecipante ha selezionato questo tema.

Didattica Inclusiva e Accessibile: 7 partecipanti (28%) hanno selezionato questo tema.

Creazione di Contenuti Digitali: 12 partecipanti (48%) hanno selezionato questo tema.

Metodologie didattiche innovative: 14 partecipanti (56%) hanno selezionato questo tema, risultando il tema più votato.

Educazione ai Media e alla Cittadinanza Digitale: 8 partecipanti (32%) hanno selezionato questo tema.

Progettazione Didattica Digitale: 4 partecipanti (16%) hanno selezionato questo tema.

Leadership Collaborativa: 6 partecipanti (24%) hanno selezionato questo tema.

Programmi di progettazione e sviluppo professionale: 1 partecipante (4%) ha selezionato questo tema.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che i temi più richiesti per la prossima edizione del percorso formativo "Elba for Future" sono "Metodologie didattiche innovative" (56%), "Creazione di Contenuti Digitali" (48%) e "Intelligenza Artificiale nella Didattica" (44%). Questi risultati indicano un forte interesse per l'innovazione didattica e la tecnologia applicata all'educazione.

Raccomandazioni

Prioritizzare i Temi Richiesti: È consigliabile includere i temi più votati nella prossima edizione del percorso formativo per rispondere alle esigenze e agli interessi dei partecipanti.

Espandere i Contenuti: Considerare l'ampliamento dei contenuti su temi come "Realtà Aumentata e Virtuale" e "Didattica Inclusiva e Accessibile", che hanno ottenuto un interesse significativo.

Monitorare le Preferenze: Continuare a monitorare le preferenze dei partecipanti per adattare continuamente il percorso formativo ai cambiamenti nei loro interessi e nelle esigenze educative.

Offrire Workshop Interattivi: Introdurre workshop interattivi su temi emergenti come "Gamification e Serious Games" e "Educazione ai Media e alla Cittadinanza Digitale" per mantenere alta l'attenzione e l'engagement dei partecipanti.

L'analisi delle risposte del sondaggio permette di pianificare un percorso formativo mirato e adeguato alle aspettative dei partecipanti, con un forte focus su innovazione e tecnologia nella didattica.

In ogni caso, data la rilevanza attuale del tema, quanto ritieni necessario avere formazione specifica per l'uso dell'intelligenza artificiale in didattica?

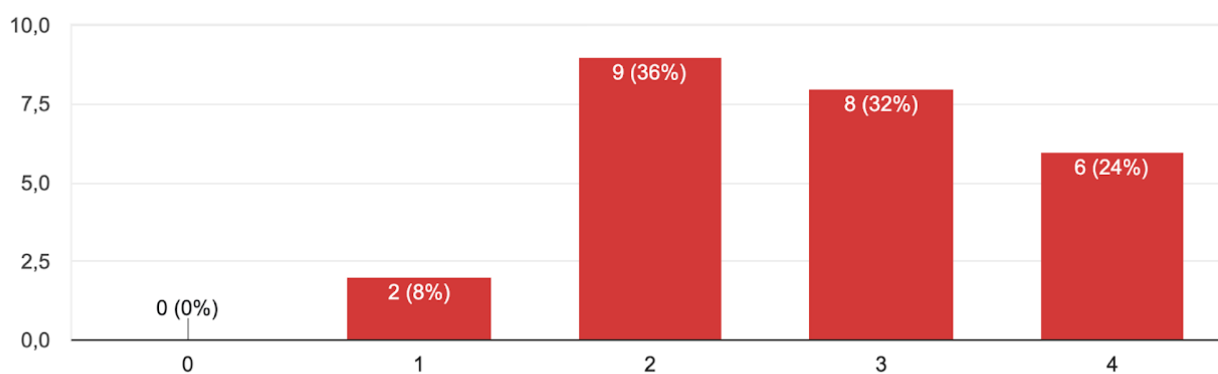


Fig.4.27 Survey. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future indagine

Il grafico a barre mostra i risultati di un sondaggio che ha indagato quanto i partecipanti ritengano necessaria una formazione specifica per l'uso dell'intelligenza artificiale in didattica, data la rilevanza attuale del tema. La domanda posta era: "In ogni caso, data la rilevanza attuale del tema, quanto ritieni necessario avere formazione specifica per l'uso dell'intelligenza artificiale in didattica?"

Le risposte sono state fornite su una scala da 0 a 4, dove:

0 rappresenta "per niente necessario", 1 rappresenta "poco necessario", 2 rappresenta "moderatamente necessario", 3 rappresenta "abbastanza necessario", 4 rappresenta "molto necessario".

Descrizione e dettaglio delle risposte raccolte:

Punteggio 0 (per niente necessario):

Nessun partecipante ha scelto questa opzione, indicando che tutti i rispondenti ritengono almeno un minimo necessario avere una formazione specifica sull'intelligenza artificiale in didattica.

Punteggio 1 (poco necessario):

2 partecipanti (8%) hanno dato questa valutazione, suggerendo che una piccola parte dei rispondenti ritiene poco necessaria una formazione specifica.

Punteggio 2 (moderatamente necessario):

9 partecipanti (36%) hanno scelto questa opzione, indicando che una parte significativa dei rispondenti considera moderatamente necessaria una formazione specifica.

Punteggio 3 (abbastanza necessario):

8 partecipanti (32%) hanno dato questa valutazione, suggerendo che molti rispondenti ritengono abbastanza necessaria una formazione specifica.

Punteggio 4 (molto necessario):

6 partecipanti (24%) hanno dato questa valutazione, indicando che una minoranza significativa dei rispondenti considera molto necessaria una formazione specifica.

Interpretazione e Implicazioni

La distribuzione delle risposte suggerisce che la maggioranza dei partecipanti ritiene necessaria una formazione specifica per l'uso dell'intelligenza artificiale in didattica. Con il 36% dei partecipanti che ha dato un punteggio di 2 e il 32% che ha dato un punteggio di 3, possiamo dedurre che c'è un forte riconoscimento dell'importanza di questa formazione.

Raccomandazioni

Implementare Corsi Specifici: È consigliabile sviluppare e implementare corsi specifici sull'uso dell'intelligenza artificiale in didattica per soddisfare le esigenze di formazione identificate dai partecipanti.

Approfondimenti Pratici: Offrire approfondimenti pratici e applicazioni reali dell'intelligenza artificiale nella didattica per rendere la formazione più efficace e rilevante.

Monitorare le Esigenze: Continuare a monitorare le esigenze di formazione dei partecipanti per garantire che i contenuti siano aggiornati e pertinenti alle loro necessità.

Risorse e Supporto Aggiuntivo: Fornire risorse e supporto aggiuntivo post-formazione per aiutare i partecipanti a implementare con successo l'intelligenza artificiale nelle loro pratiche didattiche.

Il sondaggio indica una forte necessità di formazione specifica sull'uso dell'intelligenza artificiale in didattica, evidenziando l'importanza di includere questo tema nei programmi formativi futuri.

4.7 Focus group "Elba for Future! 2024"

L'analisi del focus group svolto sull'Isola d'Elba mette in evidenza una serie di temi fondamentali e suggerimenti per migliorare l'efficacia delle pratiche didattiche e formative nell'isola. Vediamo i principali punti emersi:

Obiettivi e struttura del focus group

L'invito⁴⁵ a partecipare è stato annunciato nell'incontro di apertura dell'11 settembre 2024 e subito dopo lanciato con modulo di adesione al quale hanno risposto 5 docenti. Il focus group si è svolto il 12 settembre 2024 dalle ore 15:00 alle ore 17:00 presso l'Istituto l'ISIS Raffaello Foresi, presenti 4 docenti.

Conduttore: Antonio Lezzi (USRT) osservatore Pierpaolo Infante (USRT).

Il focus group è stato condotto con l'obiettivo di raccogliere idee per la creazione di un laboratorio permanente dedicato alla sperimentazione didattica e organizzativa, favorendo la cooperazione tra le scuole dell'isola. La discussione si è articolata in tre momenti principali: introduzione dei partecipanti, discussione sulle esperienze didattiche innovative già utilizzate, e proposte per nuovi modelli formativi mirati alla collaborazione e al miglioramento dell'integrazione tra istituzioni scolastiche.⁴⁶

Esiti e Temi Chiave

1. Benessere fisico e mentale:

È emersa una forte enfasi sull'importanza di promuovere il benessere fisico e mentale, legato anche allo sviluppo di relazioni empatiche. La crescente digitalizzazione ha portato a un isolamento che potrebbe essere contrastato investendo sull'attività fisica e la connessione tra corpo e ambiente [OBJ].

2. Criticità della formazione:

Le difficoltà logistiche legate alla formazione sull'isola sono state un punto di preoccupazione. È stata sollevata la necessità di un approccio più pratico e mirato, con un maggior numero di laboratori e momenti informali per favorire la socializzazione. La formazione deve essere accompagnata da un monitoraggio costante e da una chiara definizione degli obiettivi, per evitare che progetti vengano abbandonati senza raggiungere i risultati sperati

3. Tecnologia e tempo:

La tecnologia, sebbene essenziale, è percepita come eccessivamente invasiva. I partecipanti hanno sottolineato la necessità di trovare un equilibrio tra l'uso della tecnologia e il mantenimento di tempo e autonomia per gli studenti. Si è discusso dell'importanza di integrare pratiche didattiche che promuovano esperienze reali, non esclusivamente digitali

4. Competenze e continuità didattica:

⁴⁵ Vedi anche invito focus group: <https://bit.ly/3PmGgpk>

⁴⁶ Vedi anche dettaglio scheda Focus group in <https://miro.com/app/board/uXjVLe9nmLk/>

Un tema centrale è stato il riconoscimento e la formalizzazione delle competenze acquisite dai docenti dell'isola, spesso sottovalutate. La gestione delle pluriclassi è un esempio di competenza unica che richiederebbe una maggiore documentazione e condivisione con altre scuole in situazioni simili. Inoltre, è stata evidenziata la necessità di migliorare la continuità didattica, minata dal turnover del personale

5. Resistenza al cambiamento:

Un altro punto discusso è stata la diffidenza verso le novità. Ad esempio, l'apprendimento all'aperto (outdoor education) inizialmente ha incontrato resistenza, ma col tempo è stato accettato e apprezzato. Per superare questa resistenza, è stato suggerito di creare una coalizione di docenti attivi che sperimentino e condividano nuove pratiche

Proposte per il futuro

Tra le proposte emerse, si evidenzia la necessità di:

- Anticipare i progetti formativi, coinvolgendo le amministrazioni locali, le famiglie e gli studenti.
- Realizzare percorsi formativi più pratici e strutturati, che includano momenti di follow-up e feedback.
- Integrare forme di orientamento scolastico già a partire dalla scuola primaria, includendo tematiche legate all'intelligenza emotiva e alla progettualità di vita.
- Introdurre nuove lingue straniere, come il tedesco, nella scuola primaria, per ampliare le competenze linguistiche oltre l'inglese

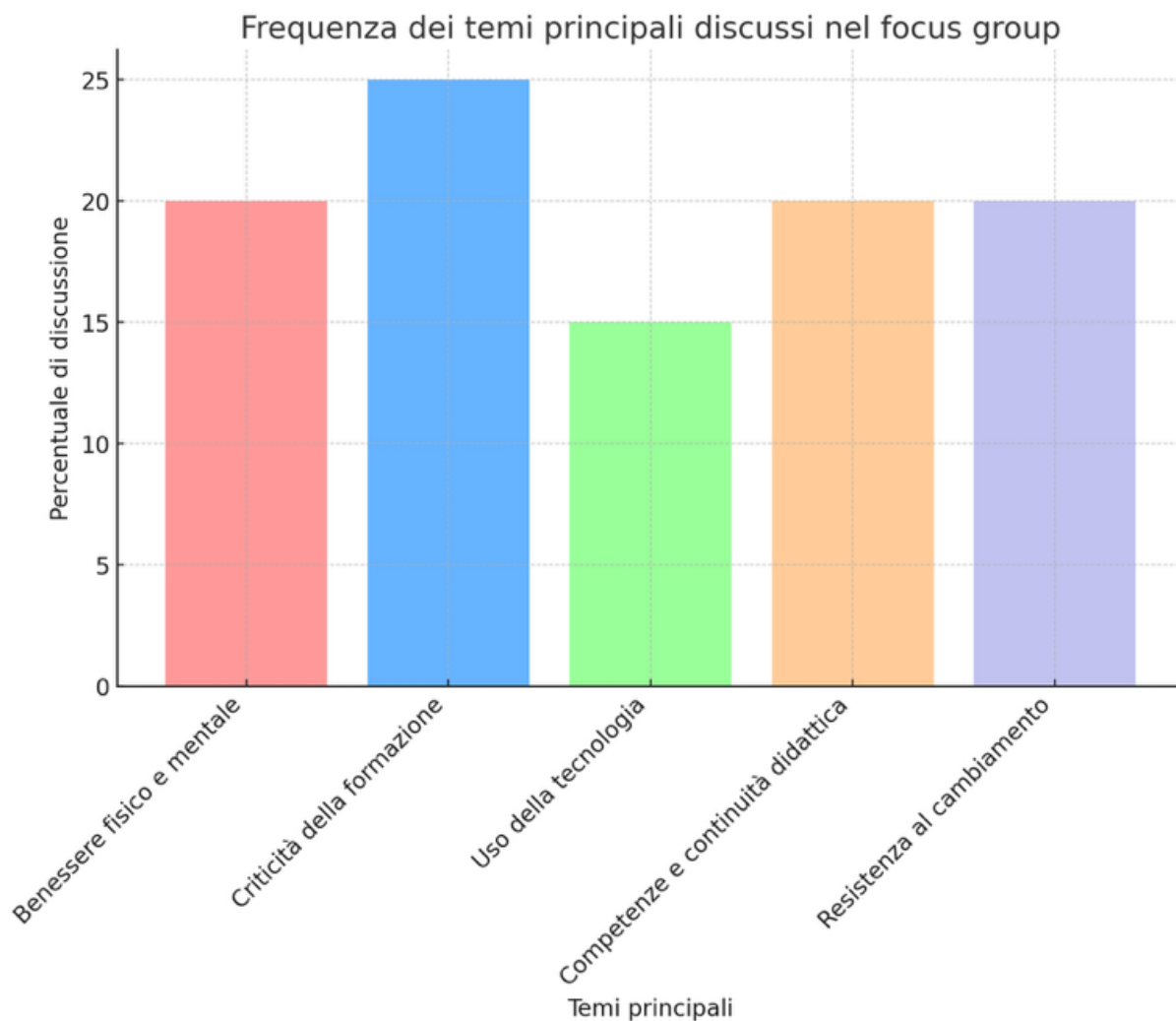


Fig.4.28 Temi focus group. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future focus group

Conclusione dell'analisi

Il focus group ha fornito un quadro chiaro delle sfide che la formazione e l'innovazione didattica affrontano sull'isola, mettendo in luce l'importanza di un approccio più pratico e collaborativo, un miglior utilizzo della tecnologia e la valorizzazione delle competenze locali. Le proposte emerse suggeriscono una strada da seguire per un miglioramento significativo nella qualità dell'insegnamento e del benessere sia per docenti che per studenti.

4.8 Uno strumento di rendicontazione sociale: Elba for Future il blog

Il blog "Elba for Future" rappresenta un prezioso strumento di rendicontazione sociale, concepito con l'obiettivo di documentare e condividere le attività, i risultati e le riflessioni derivanti dal programma formativo "Elba for Future!". Questo spazio virtuale è progettato per fungere da finestra aperta sulla

progettualità educativa, facilitando una comunicazione trasparente e continua con tutti gli stakeholder coinvolti: docenti, studenti, famiglie, istituzioni e comunità locale.

Il blog si articola in diverse sezioni, ognuna delle quali è dedicata a specifici aspetti del percorso formativo. Attraverso articoli, report, interviste e testimonianze, il blog offre una panoramica dettagliata delle metodologie adottate, delle attività svolte e dei risultati raggiunti. Questo approccio narrativo e documentale non solo rende conto del progresso del progetto, ma funge anche da archivio di buone pratiche e risorse didattiche.

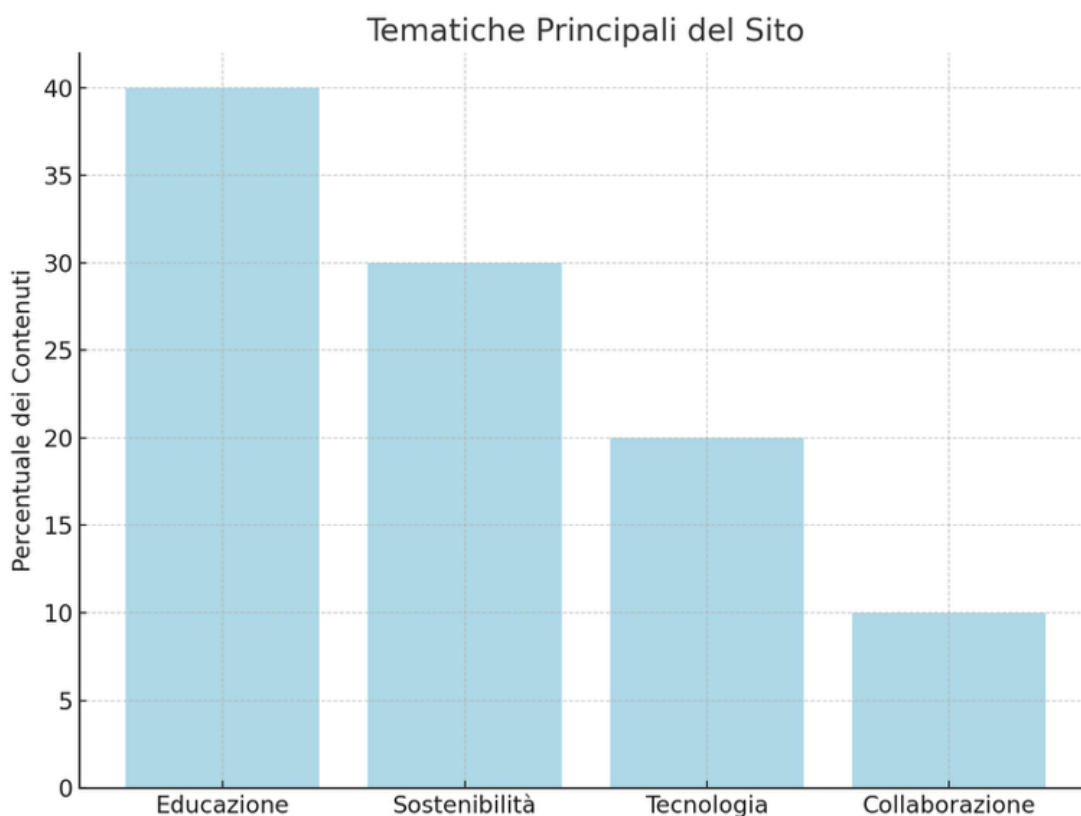


Fig.4.29 Struttura tematica sito Elba for Future. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future

Il blog si propone di fornire una rendicontazione dettagliata e accessibile del programma formativo. Ogni articolo è strutturato per offrire una visione chiara delle attività e delle metodologie impiegate, garantendo che tutte le parti interessate possano seguire l'evoluzione del progetto in modo trasparente. Coinvolgere attivamente la comunità educativa costituisce una delle priorità del blog. Attraverso la condivisione di esperienze e risultati, si promuove un dialogo aperto tra docenti, studenti e famiglie, favorendo una cultura della collaborazione e della partecipazione.

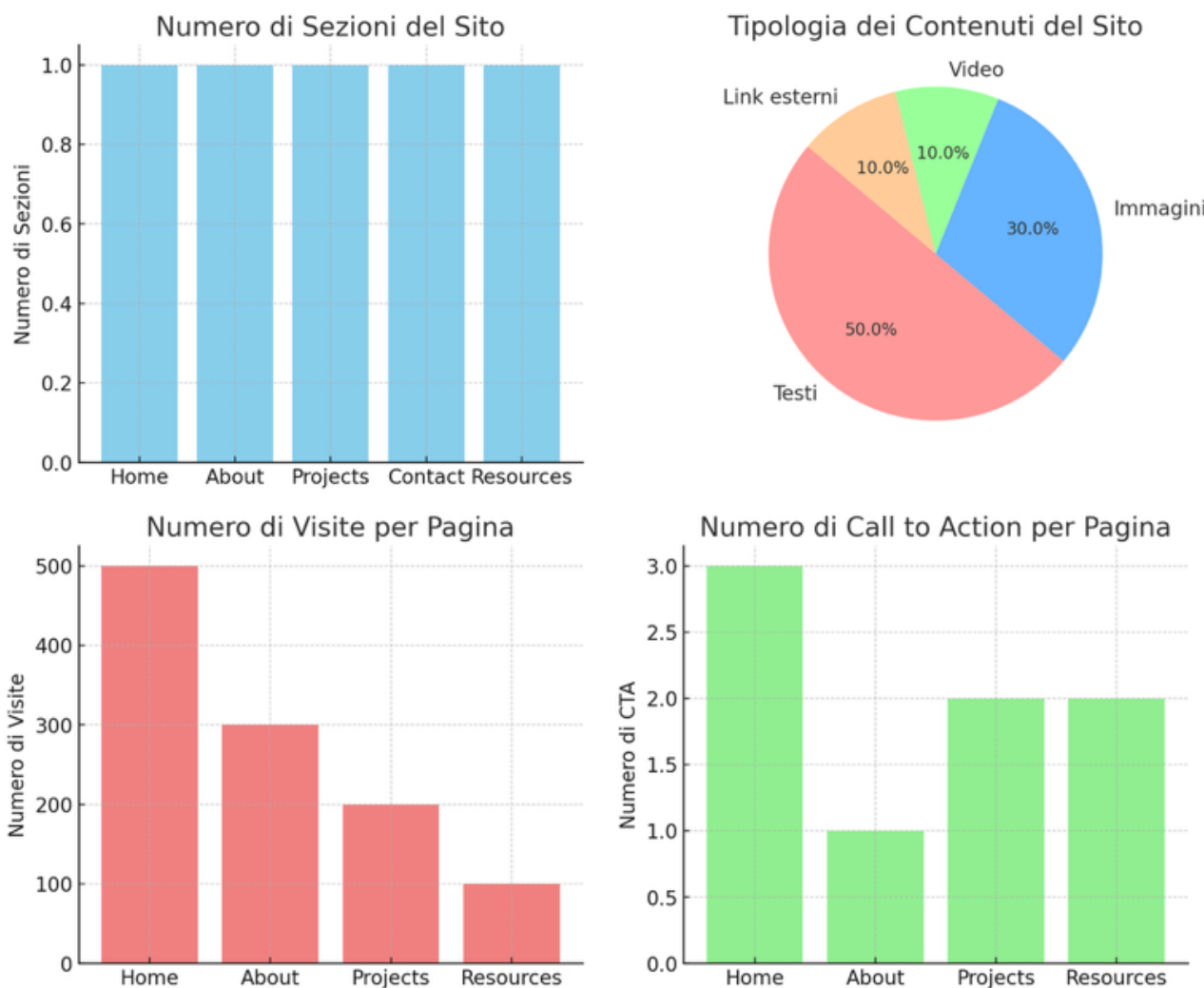


Fig.4.30 Struttura sito Elba for Future. Rielaborazione propria Fonte blog Elba for Future focus group⁴⁷

Ogni intervento formativo, laboratorio o attività innovativa viene documentato con rigore, creando un archivio di risorse consultabile e replicabile da altri educatori. Grazie alla sezione commenti e ai moduli di feedback, il blog raccoglie preziose opinioni e suggerimenti dai lettori. Questo flusso di informazioni contribuisce a un miglioramento continuo del programma, permettendo di adattare e perfezionare le attività in base alle esigenze reali dei partecipanti.

Il blog "Elba for Future" è strutturato in modo da coprire un'ampia gamma di temi e attività. Alcune delle sezioni principali includono descrizioni dettagliate di workshop, laboratori e sessioni formative, con un focus su obiettivi, metodologie e risultati; storie e riflessioni di docenti, studenti e altri partecipanti al programma, offrendo prospettive personali e approfondimenti sulle esperienze vissute;

⁴⁷ *Struttura del sito*: Mostra il numero di sezioni principali e la tipologia dei contenuti (testi, immagini, video, link esterni). *Coinvolgimento del pubblico*: Include il numero di visite per pagina e il numero di call to action (CTA) presenti nelle diverse sezioni. *Tematiche principali*: Illustra la percentuale di contenuti dedicati alle aree tematiche principali, come educazione, sostenibilità, tecnologia e collaborazione.

materiali e strumenti utili per la didattica innovativa, condivisi per supportare altri educatori nel loro percorso professionale; e informazioni su eventi correlati, conferenze e iniziative locali che supportano gli obiettivi del programma.

Lo spazio "Elba for Future" non è solo uno strumento di rendicontazione, ma un vero e proprio catalizzatore di idee e pratiche educative innovative. Esso incarna lo spirito del programma, promuovendo un'educazione inclusiva, collaborativa e orientata al futuro. Con il suo approccio trasparente e partecipativo si contribuisce i cambiamenti della didattica.

4.9 Conclusioni

La formazione offerta dal programma "Elba for Future!" ha dimostrato un impatto significativo sui partecipanti, migliorando in modo evidente le loro competenze nell'uso delle tecnologie didattiche e nella capacità di coinvolgere gli studenti. Tuttavia, i dati raccolti indicano che vi sono margini di miglioramento, specialmente per quanto riguarda l'efficacia percepita della formazione e la necessità di personalizzare ulteriormente i contenuti formativi in base alle specifiche esigenze dei docenti.

Un elemento chiave trattato nel blog è l'importanza delle competenze digitali. Il programma formativo "Elba for Future" si allinea con il quadro europeo DigComp (Digital Competence Framework for Citizen), che definisce le competenze digitali necessarie per vivere, lavorare e partecipare alla società in modo efficace. Il blog esplora come queste competenze siano integrate nel curriculum formativo e come i partecipanti possano sviluppare abilità fondamentali in cinque aree principali: alfabetizzazione su informazioni e dati, comunicazione e collaborazione, creazione di contenuti digitali, sicurezza e risoluzione di problemi.

La maggior parte dei partecipanti ritiene che la formazione abbia moderatamente migliorato le loro competenze tecnologiche. Questo suggerisce che i contenuti formativi sono stati efficaci, ma vi è la necessità di approfondire ulteriormente alcuni aspetti tecnologici specifici per massimizzare l'efficacia della formazione. Analogamente, i partecipanti hanno percepito un miglioramento nella loro capacità di coinvolgere gli studenti, anche se prevalentemente moderato. L'implementazione di metodologie didattiche innovative e interattive potrebbe incrementare significativamente questa capacità.

Per quanto riguarda la preparazione dei partecipanti a sperimentare con metodologie didattiche innovative, i feedback indicano che, sebbene la preparazione sia stata giudicata positivamente, c'è ancora spazio per migliorare. La formazione dovrebbe includere più esempi pratici e sessioni di laboratorio per permettere ai partecipanti di acquisire maggiore fiducia nell'applicazione delle nuove metodologie.

La collaborazione tra colleghi nella progettazione didattica è stata migliorata dalla formazione, ma i partecipanti hanno indicato che classi meno numerose e più tempo dedicato alle attività collaborative potrebbero ottimizzare ulteriormente questo aspetto. Inoltre, l'efficacia dell'integrazione degli strumenti digitali nel curriculum è stata percepita come positiva, ma non eccellente. L'introduzione di più risorse e strumenti specifici durante la formazione potrebbe aiutare a migliorare questo aspetto. La soddisfazione per la varietà dei temi trattati durante la formazione è stata alta, ma c'è una richiesta di approfondire ulteriormente alcuni argomenti. La formazione futura dovrebbe continuare a offrire una vasta gamma di temi, ma con un focus maggiore sugli argomenti di interesse specifico per i partecipanti. La distribuzione delle preferenze indica chiaramente che i partecipanti auspicano un approccio formativo maggiormente pratico e applicativo, come evidenziato dalla forte preferenza per le attività pratiche e i laboratori. Al contempo, emerge un interesse per un formato didattico che permetta di approfondire maggiormente ciascun argomento trattato, riducendo il numero di proposte ma aumentando il tempo dedicato a ciascuna.

È pertanto raccomandabile integrare un numero maggiore di laboratori e sessioni pratiche nel percorso formativo per soddisfare la richiesta di un apprendimento esperienziale. Inoltre, potrebbe essere utile riorganizzare il curriculum riducendo il numero di argomenti trattati, dedicando più tempo a ciascuno per consentire un approfondimento maggiore e una comprensione più completa. Implementare sessioni con un numero ridotto di partecipanti favorirebbe un'interazione più diretta e personalizzata tra formatori e partecipanti, migliorando l'efficacia dell'apprendimento.

Promuovere il lavoro di gruppo e le attività collaborative migliorerebbe ulteriormente le competenze sociali e di team working dei partecipanti. Integrare strumenti e metodologie di progettazione visuale e multimediale nei contenuti formativi risponderebbe all'interesse manifestato dai partecipanti verso questi aspetti. Infine, assicurarsi che le attività proposte siano strettamente allineate con le applicazioni pratiche nel contesto didattico garantirebbe una maggiore rilevanza e utilità delle competenze acquisite.

I risultati del focus group, svolto con un gruppo ristretto di docenti, hanno sottolineato la necessità di creare un laboratorio permanente per la sperimentazione didattica e organizzativa. Durante il focus group, i partecipanti hanno evidenziato l'importanza di metodologie didattiche più pratiche e collaborative, che favoriscano l'integrazione delle competenze acquisite nel contesto quotidiano della didattica.

In conclusione, per rispondere efficacemente alle esigenze formative dei docenti e migliorare la qualità dell'insegnamento, il programma "Elba for Future! 2024" dovrà focalizzarsi su un approccio integrato e pratico valorizzando le attività laboratoriali e le metodologie didattiche innovative.

L'importanza delle competenze, come sottolineato da B. Rey, risiede non solo nella padronanza di abilità tecniche, ma anche nello sviluppo di competenze trasversali che permettono ai docenti di affrontare situazioni complesse, lavorare in gruppo e risolvere problemi. Queste competenze, che Rey definisce fondamentali per l'adattamento e l'evoluzione professionale, sono cruciali per rispondere alle sfide dell'educazione moderna. La formazione dovrà essere personalizzata, interattiva e orientata alle applicazioni pratiche per garantire un impatto duraturo sulla qualità dell'apprendimento degli studenti e sullo sviluppo professionale dei docenti. In questo modo, il programma potrà preparare i docenti alle sfide del futuro, promuovendo un'educazione moderna, inclusiva e di alta qualità.

Riferimenti Bibliografici

- Abeles, T. P. (2001). On the Horizon broadens its horizons – to publish may be to perish? *On the Horizon*, 9(5), 2–3. <https://doi.org/10.1108/107481201110734687>
- Alessio, F., De Fabritiis, C., & Telloni, A. I. (2023). Engaging Mathematics Teachers as Designers of Digital Educational Resources to Foster Their Awareness in Counsel. In G. Fulantelli, D. Burgos, G. Casalino, M. Cimitile, G. Lo Bosco, & D. Taibi (A c. Di), *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (Vol. 1779, pp. 650–662). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29800-4_49
- Anderson, T. R., & Toverud, S. U. (1977). Quantitative studies of acid beta-glycerophosphatase activity in developing rat teeth and bones. *Archives of Oral Biology*, 22(6), 367–374. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(77\)90058-9](https://doi.org/10.1016/0003-9969(77)90058-9)
- Bandini, G., Biagioli, R., & Ranieri, M. (2022). *La formazione degli insegnanti neoassunti: Modelli, strumenti, esperienze*. ETS.
- Barana, A., Marchisio, M., & Sacchet, M. (2023). Orientative teaching with Open Educational Resources: The role of teachers in students' transition from high school to university. *2023 IEEE 47th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)*, 113–121. <https://doi.org/10.1109/COMPSAC57700.2023.00024>
- Bennett, R. E. (2015). The Changing Nature of Educational Assessment. *Review of Research in Education*, 39(1), 370–407. <https://doi.org/10.3102/0091732X14554179>
- Boud, D., & Falchikov, N. (1989). Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings. *Higher Education*, 18(5), 529–549. <https://doi.org/10.1007/BF00138746>
- Brown, G. T. L., Andrade, H. L., & Chen, F. (2015). Accuracy in student self-assessment: Directions and cautions for research. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(4), 444–457. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.996523>
- Calvani, A. (2008). *Educazione, comunicazione e nuovi media: Sfide pedagogiche e cyberspazio*. UTET Università.
- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2012). *La competenza digitale nella scuola: Modelli e strumenti per valutarla e svilupparla* (1a rist). Erickson.
- Chiazzese, G., Tosto, C., Seta, L., Chifari, A., Denaro, P., Dhrami, D., La Guardia, D., Arrigo, M., Farella, M., Ioannides, C., Yegorina, D., & Mangina, E. (2023). Combining Augmented Reality and Fairy Tales to Teach Science to Primary School Students: Teachers' Experience from the Fairy Tale Science Augmented (FAnTASIA) Project. In G. Fulantelli, D. Burgos, G. Casalino, M. Cimitile, G. Lo Bosco, & D. Taibi (A c. Di), *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (Vol. 1779, pp. 706–718). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29800-4_53
- Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni. Sul piano d'azione per l'istruzione digitale.* (s.d.). COMMISSIONE EUROPEA. <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022>
- Corino, E., Fissore, C., & Marchisio, M. (2022). Data Driven Learning activities within a Digital Learning Environment to study the specialized language of Mathematics. *2022 IEEE 46th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)*, 167–176. <https://doi.org/10.1109/COMPSAC54236.2022.00032>
- Della Ventura, M. (2020). Removing Digital Natives from Technological Illiteracy with the Weblog. In T.-C. Huang, T.-T. Wu, J. Barroso, F. E. Sandnes, P. Martins, & Y.-M. Huang (A c. Di),

- Innovative Technologies and Learning* (Vol. 12555, pp. 598–609). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63885-6_65
- Delzanno, G., Ferrando, A., Guerrini, G., Pusceddu, M., & Zanone, G. (2023). Coding Maps: A Distance Laboratory on Computational Thinking Inspired by Modal Logic. In G. Fulantelli, D. Burgos, G. Casalino, M. Cimitile, G. Lo Bosco, & D. Taibi (A c. Di), *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (Vol. 1779, pp. 497–508). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29800-4_38
- Demartini, C. G., Benussi, L., Gatteschi, V., & Renga, F. (2020). Education and Digital Transformation: The “Riconessioni” Project. *IEEE Access*, 8, 186233–186256. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3018189>
- Di Tore, S., Todino, M. D., & Campitiello, L. (2022). Lab-H: A Laboratory to Develop 3D Printable Inclusive Open Educational Resources. In G. Casalino, M. Cimitile, P. Ducange, N. Padilla Zea, R. Pecori, P. Picerno, & P. Raviolo (A c. Di), *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (Vol. 1542, pp. 233–247). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96060-5_17
- Dias Da Silva, M. A., Pereira, A. C., Vital, S., Mariño, R., Ghanim, A., Skelton-Macedo, M. C., Kavadella, A., Kakaboura, A., Uribe, S. E., Johnson, I., Dalessandri, D., & Walmsley, A. D. (2022). Online videos: The hidden curriculum. *European Journal of Dental Education*, 26(4), 830–837. <https://doi.org/10.1111/eje.12766>
- Digitalizzazione e lacune nelle competenze digitali nella forza lavoro dell’UE. (s.d.). *The great divide Digitalisation and digital skill gaps in the EU workforce1*, #ESJsurvey INSIGHTS No 9. <https://www.cedefop.europa.eu/en/data-insights/esjsurvey-insights-no-9-great-divide#group-downloads>
- Disuguaglianze digitali*. (s.d.). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/file:///Users/pierpaoloinfante/Downloads/Di_suguaglianze-digitali.pdf
- Dorn, A., Wandl-Vogt, E., Romano, A., Jekel, T., & Gawin, A. (2020). Evaluating effectiveness of innovative education formats for 21st century skills: The example of DaVinciLab YouthHackathon Workshops 2019/2020. *Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*, 386–392. <https://doi.org/10.1145/3434780.3436671>
- Dos Santos, M. F., Simões, C., Santos, A. C., Lebre, P., & Grazzani, I. (2022). Does Online Implementation Make a Difference in the Effects of a Mental Health Curriculum at Schools? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16990. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416990>
- Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. (2019). *Istruzione obbligatoria in Europa: 2019/20*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/638415>
- Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice. (2015). *Assicurare la qualità dell’istruzione: Politiche e approcci alla valutazione delle scuole in Europa*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/57244>
- Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice. (2017). *Cifre chiave dell’insegnamento delle lingue a scuola in Europa: Edizione 2017*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/11679>
- Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice. (2018). *Teaching careers in Europe: access, progression and support*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/708723>
- Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice. (2019a). *Digital education at school in Europe*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/763>

- Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice. (2019b). *L'educazione digitale a scuola in Europa*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/209728>
- European Commission. Directorate General for Communications Networks, Content and Technology., Deloitte., & Ipsos MORI. (2019). *2nd survey of schools: ICT in education: objective 1: benchmark progress in ICT in schools, final report*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/23401>
- European Commission. Directorate General for Education, Youth, Sport and Culture. (2020). *The 2018 International Computer and Information Literacy Study (ICILS): Main findings and implications for education policies in Europe*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/584279>
- European Commission. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency & Eurydice. (2009). *Prove nazionali di valutazione degli alunni in Europa: obiettivi, organizzazione e uso dei risultati*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/30955>
- European Commission. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice (Brussels, Belgium). (2012a). *L'insegnamento delle scienze in Europa: politiche nazionali, pratiche e ricerca*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/79624>
- European Commission. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice (Brussels, Belgium). (2012b). *Sviluppo delle competenze chiave scuola in Europa: sfide ed opportunità delle politiche educative*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/89291>
- European Commission. Joint Research Centre. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/11517>
- European Commission. Joint Research Centre. (2017a). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/38842>
- European Commission. Joint Research Centre. (2017b). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
- European Commission. Joint Research Centre. (2017c). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
- European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies. (2010). *Creative learning and innovative teaching: final report on the study on creativity and innovation in education in the EU member states*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/52913>
- European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies. (2013a). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2788/52966>
- European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies. (2013b). *The use of ICT for the assessment of key competences*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/87007>
- European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies. (2014). *Mainstreaming ICT-enabled innovation in education and training in Europe: Policy actions for sustainability, scalability and impact at system level*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2788/52088>
- Gabbi, E., Ancillotti, I., & Ranieri, M. (2023). La competenza digitale degli educatori: Teorie, modelli, prospettive di sviluppo. *Media Education*. <https://doi.org/10.36253/me-14742>
- Gouseti, A., Lakkala, M., Raffaghelli, J., Ranieri, M., Roffi, A., & Ilomäki, L. (2023). Exploring teachers' perceptions of critical digital literacies and how these are manifested in their

- teaching practices. *Educational Review*, 1–35. <https://doi.org/10.1080/00131911.2022.2159933>
- Gui, M., Gerosa, T., Argentin, G., & Losi, L. (2023). Mobile media education as a tool to reduce problematic smartphone use: Results of a randomised impact evaluation. *Computers & Education*, 194, 104705. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104705>
- Biagioli R., Olivieri S., *Il Tirocinio Diretto Digitale Integrato (TDDI) Il progetto sperimentale per lo sviluppo delle competenze delle maestre e dei maestri* (con un contributo di Biagioli, R., & Oliviero, S.). (2022). Firenze University Press.
- Krull, E., & Leijen, Ä. (2015). Perspectives for Defining Student Teacher Performance-Based Teaching Skills Indicators to Provide Formative Feedback through Learning Analytics. *Creative Education*, 06(10), 914–926. <https://doi.org/10.4236/ce.2015.610093>
- Machin, S., Woessmann, L., Welch, F., & Hanushek, E. A. (2006). *Handbook of the economics of education*. North-Holland.
- MIUR. (s.d.-a). *Dieci punti per l'uso dei dispositivi mobili a scuola. BYOD - bring your own device*. <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Decalogo+device/da47f30b-aa66-4ab4-ab35-4e01a3fdceed>
- MIUR. (s.d.-b). *Indagine sulle risorse tecnologiche per la didattica nella scuola italiana*. https://archivio.pubblica.istruzione.it/mpi/pubblicazioni/2004/Abstract_tecnologiefinale.pdf
- MIUR. (s.d.-c). *Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione. Linee guida per l'attuazione del piano e presentazione dei percorsi formativi*, http://archivio.pubblica.istruzione.it/news/2002/allegati/linee_guida.pdf.
- MIUR. (s.d.-d). *Piano Nazionale Scuola Digitale*. <https://www.miur.gov.it/scuola-digitale>
- MIUR. (s.d.-d). *Piano Nazionale di Riforma e resilienza*. <https://pnrr.istruzione.it/riforme/>
- Moriggi, S., & Grasselli, M. G. (2023). “Infuturarsi”. Imagination and Argumentative Competence in Digitally Augmented Learning Contexts. Notes and Reflections on a Didactic Experience. In D. Villa & F. Zuccoli (A c. Di), *Proceedings of the 3rd International and Interdisciplinary Conference on Image and Imagination* (Vol. 631, pp. 1192–1200). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25906-7_131
- Mylonas, G., Paganelli, F., Cuffaro, G., Nesi, I., & Karantzis, D. (2023). Using gamification and IoT-based educational tools towards energy savings—Some experiences from two schools in Italy and Greece. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 14(12), 15725–15744. <https://doi.org/10.1007/s12652-020-02838-7>; null. (2019). *Digitale Souveränität und Bildung. Gutachten*. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:16569>
- OECD (A c. Di). (2015). *Students, computers and learning: Making the connection*. OECD.
- OECD (A c. Di). (2016a). *Innovating education and educating for innovation: The power of digital technologies and skills*. OECD.
- OECD. (2016b). *Risultati TALIS 2013: Una prospettiva internazionale sull'insegnamento e sull'apprendimento*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264251694-it>
- OECD. (2019a). *How's Life in the Digital Age?: Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264311800-en>
- OECD. (2019b). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. OECD. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- OECD. (2024). *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*. OECD. <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>
- O'Leary, M., Scully, D., Karakolidis, A., & Pitsia, V. (2018). The state-of-the-art in digital technology-based assessment. *European Journal of Education*, 53(2), 160–175. <https://doi.org/10.1111/ejed.12271>

- Panadero, E., Brown, G. T. L., & Strijbos, J.-W. (2016a). The Future of Student Self-Assessment: A Review of Known Unknowns and Potential Directions. *Educational Psychology Review*, 28(4), 803–830. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9350-2>
- Panadero, E., Brown, G. T. L., & Strijbos, J.-W. (2016b). The Future of Student Self-Assessment: A Review of Known Unknowns and Potential Directions. *Educational Psychology Review*, 28(4), 803–830. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9350-2>
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37(2), 163–178. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(01\)00045-8](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00045-8)
- Persano Adorno, D., & Pizzolato, N. (2020). Teacher professional development in the context of the “Open Discovery of STEM laboratories” project: Is the MOOC methodology suitable for teaching physics? *Journal of Physics: Conference Series*, 1512(1), 012030. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1512/1/012030>
- Ranieri, M. (s.d.). La Scuola dopo la DaD. Riflessioni intorno alle sfide del digitale in educazione. *La Scuola dopo la DaD. Riflessioni intorno alle sfide del digitale in educazione, Studi sulla Formazione*. <https://doi.org/10.13128/ssf-12316>
- Ranieri, M. (2022). *Competenze digitali per insegnare: Modelli e proposte operative* (1. ed). Carocci.
- Rey, B. (2024). *Il Concetto di Competenza nell’Educazione e nella Formazione*. s.n.
- Roffi, A., Biagini, G., Ancillotti, I., & Ranieri, M. (2023). An online toolkit to support the development of teachers’ digital competences. *Lifelong Lifewide Learning*, 19(42), 368–377. <https://doi.org/10.19241/lll.v19i42.728>
- Rossi, P. G., & Rivoltella, P. C. (2022). *Nuovo agire didattico*. Scholè.
- Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63(6), 825–839. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>
- Schleicher, A., OECD, & OECD (A c. Di). (2012a). *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the world*. OECD publishing.
- Schleicher, A., OECD, & OECD (A c. Di). (2012b). *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the world*. OECD publishing.
- Screpanti, L., Scaradozzi, D., Gulesin, R. N., & Ciucoli, N. (2022). Control Engineering and Robotics since Primary School: An Infrastructure for creating the Digital Twin model of the Learning Class. *IFAC-PapersOnLine*, 55(17), 267–272. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.290>
- Selfie for Teachers*. (s.d.). Commissione Europea. <https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>
- Von Davier, M., Gonzalez, E., Kirsch, I., & Yamamoto, K. (A c. Di). (2013). *The Role of International Large-Scale Assessments: Perspectives from Technology, Economy, and Educational Research*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4629-9>
- William, D., & Black, P. (1996). Meanings and Consequences: A basis for distinguishing formative and summative functions of assessment? *British Educational Research Journal*, 22(5), 537–548. <https://doi.org/10.1080/0141192960220502>
- Wing, J. M. (s.d.). *Quaderno di ricerca: Pensiero computazionale: Cosa e perché?* <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why>
- Zeng, W., Huang, F., Yu, L., & Chen, S. (2018). Towards a learning-oriented assessment to improve students’ learning—A critical review of literature. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 30(3), 211–250. <https://doi.org/10.1007/s11092-018-9281-9>
- Zhai, X., & Pellegrino, J. W. (2023). Large-Scale Assessment in Science Education. In N. G. Lederman, D. L. Zeidler, & J. S. Lederman, *Handbook of Research on Science Education* (1^a ed., pp. 1045–1097). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780367855758-38>