

L'educazione digitale a scuola in Europa



Il presente volume è stato pubblicato con il contributo del Ministero dell'istruzione e del Ministero dell'università e della ricerca

Cura editoriale: Erica Cimò, Unità italiana di Eurydice

Progetto grafico: Miriam Guerrini, Ufficio Comunicazione Indire

Impaginazione: Grafica Znojmo S.r.l

INDIRE – Unità italiana di Eurydice

Sede legale

Via Michelangiolo Buonarroti, 10 – 50122 – Firenze

Sede operativa

Via Cesare Lombroso, 6/15 – 50134 – Firenze

Tel. 0039 055 2380 325 – 384 – 515 – 571

E-mail: eurydice@indire.it

Sito web: eurydice.indire.it

L'educazione digitale a scuola in Europa



Il presente quaderno accoglie la traduzione dello studio della rete Eurydice *Digital Education at School in Europe*.

Il presente documento è pubblicato dall'Agenzia esecutiva per l'istruzione, gli audiovisivi e la cultura (EACEA, Education and Youth Policy Analysis).

Si prega di citare la presente pubblicazione nel seguente modo:
Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2019. *Digital Education at School in Europe*.
Rapporto Eurydice. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Versione stampata:	EC-01-19-528-EN-C	ISBN 978-92-9492-998-3	doi:10.2797/66552
Epub:	EC-01-19-528-EN-E	ISBN 978-92-9492-989-1	doi:10.2797/376130
PDF:	EC-01-19-528-EN-N	ISBN 978-92-9492-994-5	doi:10.2797/763

Testo completato nel mese di agosto 2019.

© Agenzia esecutiva per l'istruzione, gli audiovisivi e la cultura, 2019.

Il documento può essere riprodotto citando la fonte.

Agenzia esecutiva per l'istruzione, gli audiovisivi e la cultura
Education and Youth Policy Analysis
Avenue du Bourget 1 (J-70 – Unit A7)
B-1049 Bruxelles
Tel. +32 2 299 50 58
Fax +32 2 292 19 71
E-mail: eacea-eurydice@ec.europa.eu
Sito web: <http://ec.europa.eu/eurydice>

INDICE

Codici, abbreviazioni e acronimi	7
Principali risultati	9
Introduzione	27
Capitolo 1	
Curricolo	35
1.1. Definizioni europee e nazionali di competenza digitale	36
1.2. Approcci curriculari alla competenza digitale e sviluppi attuali	39
1.3. Aree di competenza e risultati di apprendimento relativi alla competenza digitale	50
Capitolo 2	
Competenze digitali per gli insegnanti: professionalizzazione e supporto	65
2.1. Sviluppare la professionalità digitale prima di accedere alla professione di insegnante	67
2.2. Misure di supporto per lo sviluppo continuo di competenze digitali specifiche degli insegnanti	79
Capitolo 3	
Valutazione della competenza digitale e utilizzo delle tecnologie digitali nella valutazione	91
3.1. Valutare la competenza digitale	95
3.2. Uso delle tecnologie digitali nella valutazione e nelle prove	111

Capitolo 4	
Strategie e politiche	123
4.1. Strategie, monitoraggio e attuazione	124
4.2. Misure specifiche a supporto delle scuole nello sviluppo dell'educazione digitale	136
Riferimenti bibliografici	159
Glossario	167
Allegati	177
Ringraziamenti	229

CODICI, ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

Codici dei paesi

UE/UE-28	Unione europea	CY	Cipro	UK	Regno Unito
BE	Belgio	LV	Lettonia	UK-ENG	Inghilterra
BE fr	Belgio – Comunità francese	LT	Lituania	UK-WLS	Galles
BE de	Belgio - Comunità tedesca	LU	Lussemburgo	UK-NIR	Irlanda del Nord
BE nl	Belgio - Comunità fiamminga	HU	Ungheria	UK-SCT	Scozia
BG	Bulgaria	MT	Malta	SEE e paesi candidati	
CZ	Cechia	NL	Paesi Bassi	AL	Albania
DK	Danimarca	AT	Austria	BA	Bosnia-Erzegovina
DE	Germania	PL	Polonia	CH	Svizzera
EE	Estonia	PT	Portogallo	IS	Islanda
IE	Irlanda	RO	Romania	LI	Liechtenstein
EL	Grecia	SI	Slovenia	ME	Montenegro
ES	Spagna	SK	Slovacchia	MK	Macedonia del Nord
FR	Francia	FI	Finlandia	NO	Norvegia
HR	Croazia	SE	Svezia	RS	Serbia
IT	Italia			TR	Turchia

Statistiche

(:)	Dati non disponibili	(-)	Non applicabile o zero
-----	----------------------	-----	------------------------

Abbreviazioni e acronimi

ICILS	International Computer and Information Literacy Study
TIC	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione
ISCED	Classificazione internazionale standard dell'istruzione
IT	Tecnologia dell'informazione
PIRLS	Progress in International Reading Literacy Study
PISA	Programma per la valutazione internazionale degli studenti
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study

PRINCIPALI RISULTATI

I principali risultati evidenziano conclusioni di particolare interesse per i decisori politici e sono il prodotto di un'analisi dei dati a livello nazionale, effettuata utilizzando un approccio di tipo comparativo. Essi offrono, inoltre, una panoramica delle principali aree esaminate, tra cui lo sviluppo delle competenze digitali attraverso i curricula scolastici, le competenze digitali specifiche degli insegnanti, la valutazione delle competenze digitali degli studenti, l'uso della tecnologia per la valutazione e per le prove e, infine, gli approcci strategici all'educazione digitale in Europa, con particolare riferimento alle politiche a supporto delle scuole. Si rimanda alla lettura degli indicatori specifici, dove è possibile reperire informazioni più dettagliate.

Il presente rapporto affronta il tema dell'educazione digitale in Europa a livello primario e a livello secondario (inferiore e superiore) di istruzione, in riferimento all'anno scolastico 2018/19 in tutti i 28 Stati membri dell'UE, nonché in Albania, Bosnia-Erzegovina, Svizzera, Islanda, Liechtenstein, Montenegro, Macedonia del Nord, Norvegia, Serbia e Turchia, per un totale di 43 sistemi educativi.

Competenza digitale nei curricula scolastici

- Esiste un approccio coerente nella definizione della competenza digitale quale competenza chiave in tutta Europa. Circa la metà dei sistemi educativi europei fa riferimento alle definizioni europee di competenza chiave nell'ambito della competenza digitale: 11 sistemi educativi utilizzano esclusivamente la propria definizione nazionale di competenza digitale¹; altri otto paesi (Estonia, Francia, Cipro, Lituania, Malta, Austria, Albania e Serbia) utilizzano sia la definizione europea, sia una definizione nazionale (si veda la figura 1.1). Solitamente, tali definizioni derivano dal curriculum o da documenti strategici di livello centrale/superiore relativi alla competenza digitale.

¹ Germania, Croazia, Paesi Bassi, Portogallo, Slovacchia, Svezia, Regno Unito (Galles e Scozia), Islanda, Norvegia e Turchia.

- Lo sviluppo della competenza digitale è incluso nella stragrande maggioranza dei paesi a tutti e tre i livelli di istruzione. Tuttavia, a differenza di altre discipline scolastiche tradizionali, non viene affrontata solo come argomento a sé stante, ma anche come competenza chiave trasversale. Nell'istruzione primaria, in otto sistemi educativi (Comunità francese e tedesca del Belgio, Croazia, Lettonia, Lussemburgo, Albania, Bosnia-Erzegovina, e Turchia), la competenza digitale non è esplicitamente trattata nel curriculum nazionale nell'anno di riferimento (2018/19), mentre nell'istruzione secondaria questo avviene esclusivamente in due sistemi: la Comunità francese e la Comunità tedesca del Belgio. Tuttavia, la Comunità francese del Belgio, la Croazia e la Lettonia, al momento, stanno riformando il curriculum al fine di introdurre le competenze digitali o sono in procinto di modificare il curriculum attuale, a partire dall'istruzione primaria (si veda la figura 1.2).
- Nell'istruzione primaria, oltre la metà dei sistemi educativi europei include la competenza digitale come argomento interdisciplinare. Essa viene affrontata come materia obbligatoria a sé stante in 11 paesi², e viene integrata in altre materie obbligatorie in dieci paesi³. Un quarto dei sistemi educativi combina due di questi approcci⁴, mentre in Cechia e Liechtenstein coesistono tutti e tre gli approcci.
- Nell'istruzione secondaria inferiore, il numero di paesi che prevede l'insegnamento di competenze digitali nell'ambito di una materia obbligatoria a sé stante cresce fino a raggiungere oltre la metà dei sistemi educativi. Nell'istruzione secondaria superiore, il numero di paesi che prevede l'insegnamento delle competenze digitali quale argomento interdisciplinare diminuisce leggermente rispetto alla scuola secondaria inferiore, e un numero ridotto di paesi offre materie obbligatorie a sé stanti a tutti gli studenti in questo settore. È necessario considerare, tuttavia, che nell'istruzione secondaria superiore, gli studenti, solitamente, hanno la possibilità di scegliere un maggior numero di materie opzionali, tra cui materie legate alla competenza digitale.
- Islanda, Grecia e Macedonia del Nord hanno il maggior numero di ore raccomandate per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), come materia obbligatoria a sé stante, nell'istruzione primaria (circa 150 ore). Lituania e Cipro presentano il maggior numero di ore nell'istruzione secondaria inferiore, sebbene non abbiano tem-

2 Bulgaria, Cechia, Grecia, Polonia, Portogallo, Regno Unito (Inghilterra e Galles), Islanda, Liechtenstein, Montenegro e Macedonia del Nord.

3 Cechia, Irlanda, Spagna, Francia, Italia, Cipro, Lituania, Slovenia, Svezia e Liechtenstein.

4 Irlanda, Grecia, Spagna, Francia, Italia, Polonia, Portogallo, Slovenia, Svezia, Regno Unito (Galles) e Islanda.

pi di insegnamento raccomandati per l'istruzione primaria. Nell'ambito dell'istruzione obbligatoria, la Romania presenta il maggior numero di ore legate alla competenza digitale, come materia obbligatoria a sé stante, nell'istruzione secondaria superiore (si veda la figura 1.3).

- La metà dei sistemi educativi europei sta attualmente riformando il curriculum relativo alle competenze digitali (si veda la figura 1.4). Le riforme mirano a introdurre la competenza digitale all'interno dei curricula in cui non era stata precedentemente trattata, nonché a rendere più rilevante tale area tematica. Alcune riforme riguardano, inoltre, cambiamenti nell'approccio curricolare, aggiornamento dei contenuti o rafforzamento di determinate aree, quali il coding, il pensiero computazionale o la sicurezza.

Aree di competenza e risultati di apprendimento correlati

- La maggior parte dei sistemi educativi europei ha esplicitamente incluso i risultati di apprendimento relativi a tutte e cinque le aree della competenza digitale. In ordine decrescente di prevalenza, queste aree sono: alfabetizzazione su informazioni e dati, creazione di contenuti digitali, comunicazione e collaborazione, sicurezza, risoluzione di problemi (si veda la figura 1.5).
- La maggior parte dei risultati di apprendimento relativi alle competenze digitali si riferisce all'istruzione secondaria inferiore. Per quanto riguarda l'istruzione primaria, il numero di paesi con risultati di apprendimento correlati è il più basso. Tuttavia, circa 30 sistemi educativi trattano le prime quattro aree, e 24 sistemi educativi⁵ coprono anche la risoluzione di problemi (si veda l'allegato 1b).
- In alcuni paesi, a seconda dell'approccio curricolare prevalente, tali risultati di apprendimento possono essere distribuiti su una vasta gamma di materie e in modo piuttosto ampio. In alternativa, possono rientrare in una materia a sé stante con risultati di apprendimento dettagliati nei curricula, spesso accompagnati da una misura specifica riferita ai tempi di insegnamento.

⁵ Bulgaria, Cechia, Germania, Estonia, Grecia, Spagna, Francia, Italia, Cipro, Malta, Polonia, Portogallo, Slovacchia, Finlandia, Svezia, Regno Unito (tutte e quattro le giurisdizioni), Svizzera, Islanda, Montenegro, Macedonia del Nord e Serbia.

- In diversi altri paesi, dove l'approccio principale alla competenza digitale è di tipo interdisciplinare, vi è, tuttavia, un elevato livello di dettaglio nei risultati di apprendimento correlati (ad esempio, in Estonia, in Grecia, a Malta, in Finlandia e nel Regno Unito - Irlanda del Nord) (si veda il paragrafo 1.3.1).

Otto competenze essenziali

Ai fini della presente analisi mirata, sono state selezionate otto⁶ delle 21 competenze digitali del Quadro di riferimento europeo per le competenze digitali (DigComp), prendendone almeno una da ciascuna delle cinque aree.

- Valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali (area dell'alfabetizzazione su informazioni e dati): questa competenza è esplicitamente dichiarata come risultato di apprendimento nei curricula di circa tre quarti dei paesi analizzati, principalmente a livello secondario inferiore. È la seconda più frequentemente citata, in termini di risultati di apprendimento, tra le otto competenze selezionate (si veda la figura 1.7).
- Collaborazione attraverso le tecnologie digitali (area della comunicazione e collaborazione): sebbene questi risultati di apprendimento siano menzionati meno frequentemente nei curricula europei rispetto alle competenze precedenti, sono tuttavia trattati da 27 sistemi educativi⁷ a livello secondario inferiore, nonché da oltre 20 sistemi a livello primario e a livello secondario superiore (si veda la figura 1.7).
- Gestione dell'identità digitale (area della comunicazione e collaborazione): solo un terzo dei curricula europei possiede risultati di apprendimento correlati nell'istruzione secondaria inferiore, e meno di dodici nell'istruzione primaria e in quella secondaria superiore (si veda la figura 1.7).
- Sviluppo di contenuti digitali (area della creazione di contenuti digitali): sostanzialmente, tutti i sistemi educativi europei hanno risultati di apprendimento che si riferiscono a tale competenza a livello secondario inferiore, e circa 30 paesi a livello primario e a livello secondario superiore. È la più frequentemente citata delle otto competenze

6 Valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali; collaborazione attraverso tecnologie digitali; gestione dell'identità digitale; sviluppo di contenuti digitali; programmazione/coding; protezione dei dati personali e della privacy; tutela della salute e del benessere; identificazione delle lacune nelle competenze digitali.

7 Belgio (Comunità fiamminga), Bulgaria, Danimarca, Germania, Estonia, Irlanda, Grecia, Spagna, Francia, Croazia, Italia, Cipro, Lituania, Malta, Austria, Polonia, Portogallo, Romania, Slovacchia, Finlandia, Regno Unito (Galles, Irlanda del Nord e Scozia), Bosnia-Erzegovina, Svizzera, Islanda e Norvegia.

prese in esame (si veda la figura 1.7).

- Programmazione/coding (area della creazione di contenuti digitali): mentre meno della metà dei sistemi educativi europei include esplicitamente questa competenza in termini di risultati di apprendimento nell'istruzione primaria, circa 30 paesi la includono nell'istruzione secondaria inferiore e superiore. È la terza competenza più frequentemente citata dopo quella relativa a 'creazione di contenuti digitali' e a 'valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali' (si veda la figura 1.7).
- Protezione dei dati personali e della privacy (area della sicurezza): la crescente rilevanza di tale competenza si riflette nei curricula europei, poiché circa 30 sistemi educativi presentano espliciti risultati di apprendimento ad essa correlati nell'istruzione secondaria, e circa 20 sistemi educativi li hanno nell'istruzione primaria (si veda la figura 1.7).
- Protezione della salute e del benessere (area della sicurezza): tale competenza prevede la presenza di risultati di apprendimento espliciti in oltre la metà dei sistemi educativi europei nell'istruzione secondaria inferiore, in più di 20 sistemi educativi nell'istruzione primaria, nonché, in misura leggermente inferiore, nell'istruzione secondaria superiore generale (si veda la figura 1.7). Alcuni temi comuni sono: la prevenzione dei rischi legati all'uso eccessivo delle tecnologie digitali, tra cui dipendenza, salute fisica ed ergonomia.
- Individuazione di divari di competenze digitali (area della risoluzione di problemi): si tratta della competenza meno menzionata nei curricula nazionali tra le otto selezionate (meno di dieci paesi). In quattro sistemi educativi, è presente a tutti e tre i livelli di istruzione (Estonia, Grecia, Regno Unito - Galles e Irlanda del Nord), in due a livello primario e a livello secondario inferiore (Germania e Malta), in uno solo a livello primario (Lituania), e in un altro a livello secondario superiore (Bulgaria) (si veda la figura 1.7).

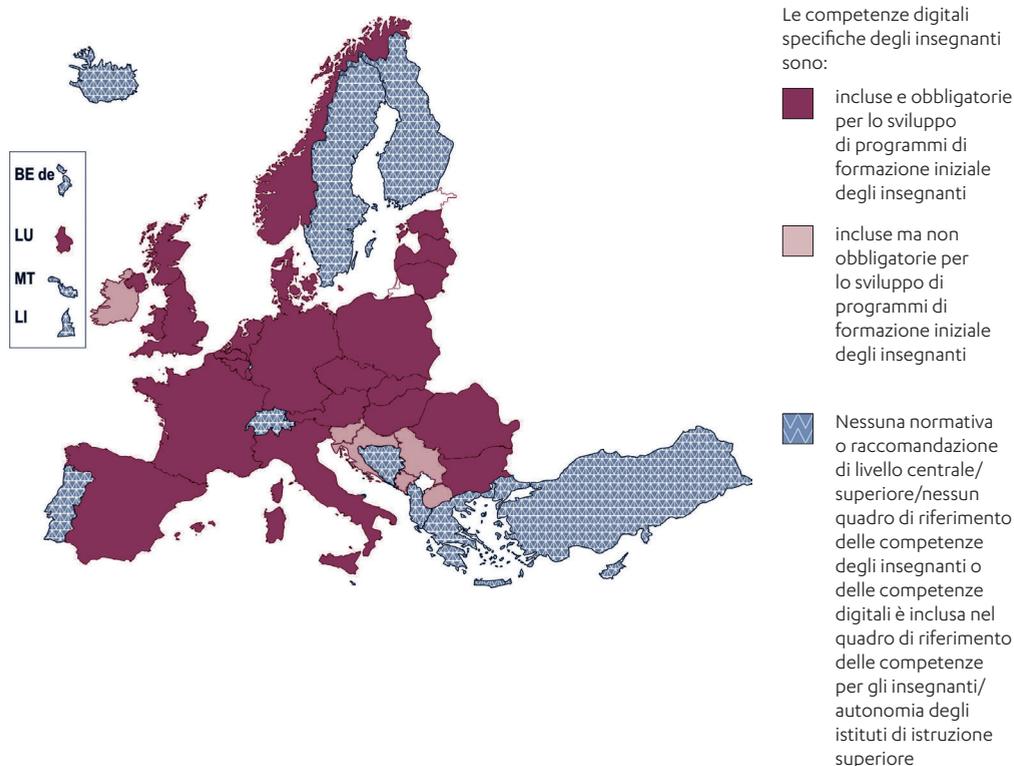
Sviluppo di competenze digitali specifiche degli insegnanti prima dell'accesso alla professione

- In circa i due terzi dei sistemi educativi europei, le competenze digitali specifiche degli insegnanti sono riconosciute in quadri di riferimento delle competenze, in quanto sono presenti tra le competenze essenziali che gli insegnanti dovrebbero avere. La definizione di ciò che costituisce la competenza digitale di un insegnante varia. In alcuni quadri di riferimento delle competenze, si tratta di una definizione molto ampia, men-

tre in altri vi è una descrizione dettagliata di aree e competenze. Ciononostante, in tutti i casi si sottolinea il fatto che gli insegnanti hanno il dovere di sapere come integrare le tecnologie digitali all'interno del loro insegnamento e apprendimento, nonché di essere in grado di utilizzarle in modo efficace.

- Estonia, Spagna, Croazia, Lituania, Austria, Norvegia e Serbia hanno persino sviluppato un quadro di riferimento delle competenze digitali distinto per gli insegnanti, che offre una mappatura completa delle competenze essenziali, tra cui quelle relative all'uso pedagogico delle tecnologie (si veda la figura 2.1). In Irlanda, i quadri di riferimento per l'apprendimento digitale si rifanno agli standard descritti in termini di pratiche scolastiche 'efficaci' ed 'altamente efficaci'. I quadri di riferimento di Spagna, Croazia, Austria e Serbia propongono un modello di progressione specificamente pensato per aiutare gli insegnanti a valutare le loro competenze e a progredire. Inoltre, in Spagna e in Austria, sono stati sviluppati strumenti di autovalutazione, parallelamente ai quadri di riferimento delle competenze digitali per insegnanti e, insieme, rappresentano un sistema completo per l'autovalutazione degli insegnanti.
- In circa la metà dei sistemi educativi europei, normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore promuovono l'inclusione delle competenze digitali specifiche degli insegnanti nella formazione iniziale degli insegnanti (si veda la figura 2.2). I soggetti che offrono l'istruzione, tuttavia, sono solitamente liberi di decidere in merito al contenuto della materia e alle modalità di insegnamento. Vale anche la pena notare che in quasi tutti i sistemi educativi, in cui la formazione iniziale è soggetta a normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore, esse sono pubblicate negli stessi documenti ufficiali dei quadri di riferimento delle competenze per insegnanti (si vedano gli allegati 2 e 3).
- In meno di un quarto dei sistemi educativi, esistono normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore sulla valutazione delle competenze digitali dei futuri insegnanti, i quali, nella maggior parte dei casi, sono valutati nel corso della loro formazione iniziale (si veda la figura 2.3).

Figura 1: Inclusione di competenze digitali specifiche degli insegnanti in normative/raccomandazioni di livello centrale/superiore sulla formazione iniziale degli insegnanti o in quadri di riferimento sulle competenze degli insegnanti, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

La presente figura si basa sulle figure 2.1 e 2.2 contenute nel capitolo 2 ‘Competenze digitali per gli insegnanti: professionalizzazione e supporto’.

Misure di supporto per lo sviluppo continuo di competenze digitali specifiche degli insegnanti

- In quasi tutti i sistemi educativi, le autorità di livello centrale/superiore sono coinvolte nell’offerta di sviluppo professionale continuo nell’area dell’educazione digitale (si veda la figura 2.4). In Bulgaria, Croazia, Italia, Ungheria, Polonia, nel Regno Unito (Inghilterra) e in Montenegro, lo sviluppo professionale continuo è parte di iniziative nazionali incentrate su diversi aspetti della digitalizzazione all’interno della società. Allo

scopo di definire i fabbisogni di sviluppo professionale continuo, 21 sistemi educativi⁸ possono utilizzare i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti. In nove (Francia, Lituania, Austria, Romania, Slovenia, Regno Unito - Galles e Scozia, Montenegro e Macedonia del Nord), il loro utilizzo è obbligatorio (si veda la tabella che segue la figura 2.1).

- Al fine di aiutare gli insegnanti a valutare il proprio livello di competenza digitale e, conseguentemente, definire i loro fabbisogni di sviluppo, 15 sistemi educativi⁹ promuovono l'uso di strumenti di autovalutazione. Sei paesi (Cechia, Estonia, Spagna, Cipro, Portogallo e Slovenia) hanno adottato lo Strumento europeo di autovalutazione (TET-SAT), mentre gli altri hanno sviluppato modelli propri.
- In circa i due terzi dei sistemi educativi, le autorità educative di livello centrale/superiore hanno contribuito a creare reti di insegnanti. In Francia, Croazia, Austria, Slovenia e nel Regno Unito (Inghilterra e Galles) sono state istituite delle reti specificamente dedicate all'educazione digitale. Solitamente, le comunità digitali di insegnanti operano online, spesso attraverso portali o piattaforme di risorse digitali che forniscono accesso a vari tipi di supporto, quali risorse di apprendimento digitale, tra cui risorse educative aperte (OER) e opportunità di sviluppo professionale online di tipo informale.

Valutazione delle competenze digitali nelle prove nazionali

- Nella metà dei sistemi educativi, le competenze digitali non vengono mai valutate a scuola per mezzo di prove nazionali. Solamente in due paesi (Austria e Norvegia) sono previste prove sulle competenze digitali a tutti i livelli di istruzione scolastica. La Lettonia esamina le competenze digitali esclusivamente a livello secondario inferiore, mentre altri 11¹⁰ sistemi educativi svolgono prove nazionali sulle competenze digitali sia a livello secondario inferiore che a livello secondario superiore generale. In nove¹¹ sistemi educativi, le competenze digitali sono testate esclusivamente a livello secondario superiore generale.

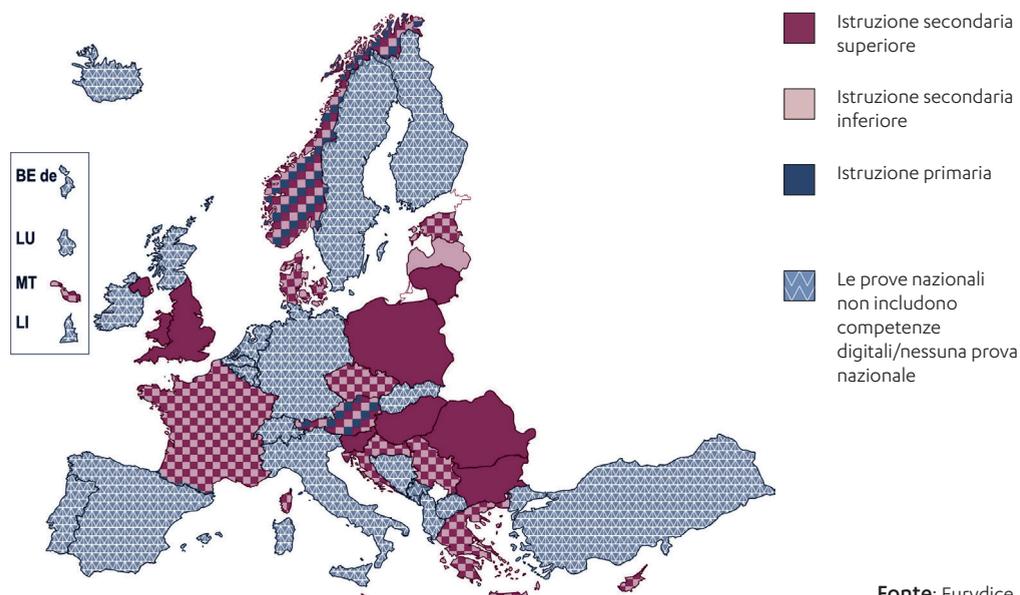
8 Belgio (Comunità francese e Comunità fiamminga), Estonia, Irlanda, Spagna, Francia, Croazia, Lituania, Ungheria, Paesi Bassi, Austria, Romania, Slovenia, Regno Unito (tutte e quattro le giurisdizioni), Montenegro, Macedonia del Nord, Norvegia e Serbia.

9 Bulgaria, Cechia, Estonia, Spagna, Francia, Cipro, Austria, Portogallo, Slovenia, Finlandia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), Svizzera e Serbia.

10 Cechia, Danimarca, Estonia, Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Malta, Austria, Norvegia e Serbia.

11 Bulgaria, Lituania, Ungheria, Polonia, Romania, Slovenia e Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord).

Figura 2: Prove nazionali per valutare le competenze digitali degli studenti per livello di istruzione, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

La presente figura si basa sulla figura 3.1 contenuta nel capitolo 3 'Valutazione della competenza digitale e utilizzo delle tecnologie digitali nella valutazione'.

- Le prove nazionali vengono eseguite per due motivi principali: valutare e certificare le competenze dei singoli studenti, o raccogliere dati che possono essere utilizzati per supportare studenti e insegnanti, nonché per valutare le scuole e/o il sistema di istruzione nel suo insieme. Nella maggior parte dei casi, la valutazione delle competenze digitali dei singoli studenti rappresenta l'obiettivo chiave delle prove nazionali, mentre solo quattro paesi esaminano gli studenti ai fini dell'assicurazione di qualità (Croazia nell'istruzione secondaria inferiore, e Cechia, Estonia e Serbia nell'istruzione secondaria inferiore e superiore). L'esame delle competenze digitali, effettuato ai fini dell'assicurazione di qualità, non viene mai eseguito a livello primario (si veda la figura 3.1).
- Sebbene molti altri paesi svolgano prove nazionali a livello secondario superiore, il gruppo di studenti esaminati è limitato. In 12 sistemi educativi¹², le prove sulla competenza digitale effettuate a fini di valutazione/certificazione coinvolgono esclusivamen-

¹² Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Lituania, Ungheria, Polonia, Slovenia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord) e Norvegia.

te gli studenti appartenenti a un determinato percorso di istruzione (p.es. quello che interessa l'area delle STEM), o coloro che decidono di sostenere una prova specifica (p.es. per motivi legati ai requisiti di ammissione all'istruzione superiore). Solo in Bulgaria, in Danimarca, a Malta e in Romania, tutti gli studenti dell'istruzione secondaria superiore sono tenuti a sostenere una prova nazionale per valutare le loro competenze digitali. Nei quattro paesi in cui le competenze digitali vengono valutate ai fini dell'assicurazione di qualità, anche il gruppo di studenti è limitato, in quanto tali prove sono solitamente eseguite a campione (si veda la figura 3.1).

- Le prove nazionali effettuate a fini di valutazione/certificazione possono essere prove specifiche su competenze digitali o aree tematiche correlate (ad esempio, le TIC), oppure prove su una diversa area di competenza (ad esempio, la matematica), che include anche una valutazione delle competenze digitali. Quest'ultimo approccio è previsto solo in alcuni paesi. In Francia e in Norvegia, tale approccio viene utilizzato per gli studenti delle scuole secondarie inferiori e, in Danimarca, per gli studenti delle scuole secondarie inferiori e superiori generali (si veda la figura 3.1).

Guida alla valutazione delle competenze digitali in classe

- Gli insegnanti di tutta Europa ricevono ben poche indicazioni da parte delle autorità di livello centrale/superiore sulla valutazione delle competenze digitali da effettuare in classe. In 13 sistemi educativi¹³, l'unica guida disponibile, a qualsiasi livello scolastico, è rappresentata dai risultati di apprendimento dichiarati nei curricula nazionali (si veda la figura 3.2).
- Complessivamente, 11 sistemi educativi¹⁴ hanno sviluppato criteri e/o standard che gli insegnanti possono utilizzare come guida per la valutazione delle conoscenze nell'area delle competenze digitali in classe. Tuttavia, solo cinque¹⁵ applicano tali criteri/standard a tutti i livelli scolastici. Bisogna, inoltre, notare che questi criteri e/o standard non sono necessariamente prescrittivi, e che gli insegnanti possiedono una discreta autonomia su come e quando utilizzarli (si veda la figura 3.2).

13 Belgio (Comunità fiamminga), Cechia, Danimarca, Germania, Spagna, Italia, Portogallo, Slovacchia, Svezia, Finlandia, Svizzera, Liechtenstein e Macedonia del Nord.

14 Estonia, Irlanda, Croazia, Lettonia, Malta, Regno Unito (Galles, Irlanda del Nord e Scozia), Islanda, Montenegro e Serbia.

15 Estonia, Irlanda, Lettonia, Regno Unito (Irlanda del Nord) e Montenegro.

- Le specifiche sulle prove nazionali, che gli insegnanti possono utilizzare per valutare gli studenti in classe, sono disponibili in 15 sistemi educativi. A livello primario, esse si trovano esclusivamente in Austria e in Norvegia, mentre, a livello secondario inferiore, in Francia, Grecia, Austria e Norvegia. Al contrario, nell'istruzione secondaria superiore generale, sono disponibili in tutti e 15 i sistemi educativi¹⁶ (si veda la figura 3.2). Le specifiche relative alle prove nazionali variano sulla base delle tipologie di informazione fornite in termini di competenze esaminate, compiti intrapresi dagli studenti e metodi di valutazione utilizzati.
- La tendenza a fare affidamento alle specifiche per le prove nazionali di livello secondario superiore è coerente con il fatto che tali prove si svolgono principalmente nell'ambito degli esami ufficiali, al fine di certificare le competenze digitali degli studenti, al completamento di tale livello di istruzione. Mentre questo approccio comporta una serie di vantaggi come la trasparenza per gli studenti, un approccio basato esclusivamente sulle aspettative degli esami comporta il rischio di alterare la percezione degli insegnanti su ciò che è importante che gli studenti sappiano e siano in grado di fare, e, di conseguenza, le attività di apprendimento in classe potrebbero essere limitate ai requisiti richiesti dalla prova standardizzata (si vedano le figure 3.1 e 3.2).

Riconoscimento delle competenze digitali nei certificati rilasciati al completamento dell'istruzione secondaria

- In gran parte dei sistemi educativi, in Europa, agli studenti viene rilasciato un certificato al completamento dell'istruzione secondaria. Tuttavia, solo 23 sistemi educativi¹⁷ includono informazioni circa le competenze digitali su tali certificati, e solamente tre sistemi (Bulgaria, Malta e Romania) le prevedono per tutti gli studenti. Nei restanti 20 sistemi educativi, solo gli studenti che hanno seguito discipline o percorsi di apprendimento specifici, o coloro che hanno scelto di sostenere l'esame finale relativo alle competenze digitali, possono vedere le loro competenze digitali riconosciute nei propri certificati (si veda la figura 3.3).

¹⁶ Bulgaria, Grecia, Francia, Cipro, Lituania, Ungheria, Malta, Austria, Polonia, Romania, Slovenia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord) e Norvegia.

¹⁷ Bulgaria, Danimarca, Cechia, Estonia, Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Malta, Lettonia, Lituania, Ungheria, Austria, Polonia, Romania, Slovenia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), Liechtenstein, Montenegro, Norvegia e Serbia.

- Le informazioni riportate sui certificati variano. In tutti i paesi, ad eccezione di due (Francia e Serbia), i certificati includono un riferimento al risultato dell'esame o, più generalmente, al voto finale. In Francia e in Serbia, i certificati fanno solo un riferimento generale alla competenza digitale, senza specificare ulteriori dettagli. Oltre ai risultati delle prove, a Malta e in Romania, i certificati riportano informazioni sul raggiungimento di competenze specifiche, mentre in Norvegia vi è un riferimento ai tempi di insegnamento. In Lituania, i certificati indicano tutti e tre gli elementi (si veda la figura 3.3).

Utilizzo delle tecnologie digitali nelle prove nazionali

- Esistono alcuni esempi di paesi in Europa che si stanno muovendo verso l'integrazione delle tecnologie digitali nelle prove nazionali. Ad esempio, in Finlandia, il cosiddetto "esame di immatricolazione", vale a dire la prova nazionale che si svolge al completamento dell'istruzione secondaria superiore, è stata resa gradualmente digitale a partire dall'autunno 2016, mentre dalla primavera 2019 la stessa è completamente digitale su tutto il territorio nazionale e per tutte le discipline. Allo stesso modo, in Svezia, le scuole utilizzano dispositivi digitali in alcune prove da giugno 2018; inoltre, le prove nazionali digitali continueranno a essere sperimentate nel periodo 2018-2021, prima di essere adottate su vasta scala. Attualmente, tre quarti dei sistemi educativi fanno uso delle tecnologie digitali nelle prove nazionali, in almeno un livello scolastico. Il numero di paesi che esegue prove nazionali supportate dalla tecnologia aumenta di pari passo con il livello di istruzione. Mentre 10 sistemi educativi¹⁸ utilizzano la tecnologia nelle prove nazionali a livello primario, a livello secondario superiore il numero sale a 20¹⁹ (si veda la figura 3).
- Mentre la valutazione dei singoli studenti rappresenta lo scopo principale delle prove nazionali, sia a livello primario che a livello secondario superiore, un numero sempre maggiore di paesi utilizza prove supportate dalla tecnologia a fini di assicurazione di qualità a livello secondario inferiore.

18 Cechia, Danimarca, Estonia, Francia, Regno Unito (Galles e Scozia), Svizzera, Islanda, Liechtenstein e Norvegia.

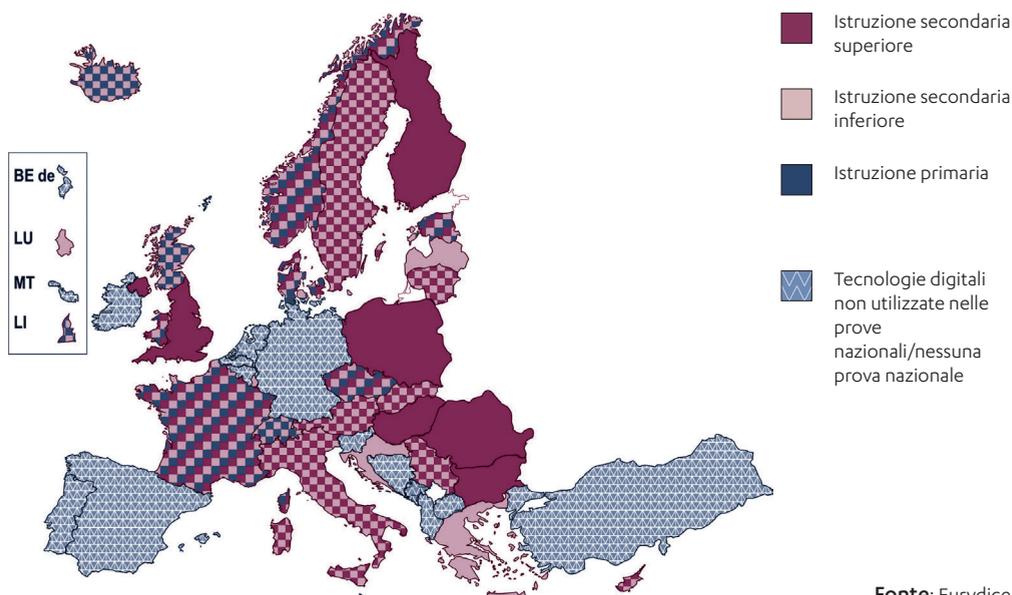
19 Bulgaria, Cechia, Danimarca, Estonia, Francia, Italia, Cipro, Lituania, Ungheria, Austria, Polonia, Romania, Slovacchia, Svezia, Finlandia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), Norvegia e Serbia.

- È questo il caso, difatti, di 11 sistemi educativi²⁰ rispetto ai cinque paesi che adottano tale tipo di prova nell'istruzione primaria (Cechia, Estonia, Francia, Svizzera e Liechtenstein) e ai quattro che lo fanno nell'istruzione secondaria superiore generale (Cechia, Estonia, Italia e Serbia) (si veda la figura 3.4).
- Le tecnologie digitali sono, ovviamente, utilizzate principalmente nelle prove nazionali allo scopo di valutare le competenze digitali dei singoli studenti. Questo avviene in 13 sistemi educativi²¹, in cui le prove nazionali per valutare le competenze digitali a livello secondario superiore possono usare le tecnologie digitali nelle procedure di test. Tuttavia, bisogna considerare che le competenze digitali degli studenti delle scuole secondarie superiori in Grecia, in Croazia, a Malta, in Slovenia e, in parte, a Cipro sono valutate mediante prova su carta. A Malta, questo vale anche per gli studenti della scuola secondaria inferiore, e, in Austria, per gli studenti della scuola primaria. In Grecia, è in corso un progetto pilota a livello secondario inferiore per certificare le competenze digitali degli studenti per mezzo di una prova nazionale supportata dalla tecnologia. A Cipro, delle tre discipline che integrano le competenze digitali a livello secondario superiore, solamente una viene esaminata utilizzando le tecnologie digitali (applicazioni informatiche) (si veda la figura 3.4).

20 Cechia, Estonia, Francia, Croazia, Italia, Lituania, Lussemburgo, Slovacchia, Svizzera, Liechtenstein e Serbia.

21 Bulgaria, Danimarca, Francia, Cipro (in parte), Lituania, Ungheria, Austria, Polonia, Romania, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord) e Norvegia.

Figura 3: Utilizzo delle tecnologie digitali nelle prove nazionali, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicitiva

La presente figura si basa sulla figura 3.4 contenuta nel capitolo 3 'Valutazione della competenza digitale e utilizzo delle tecnologie digitali nella valutazione'.

- In nove sistemi educativi²², le tecnologie digitali vengono utilizzate nelle prove nazionali relative al rendimento dei singoli studenti, al fine di valutare altre competenze, talvolta in aggiunta a quelle digitali. Solitamente, si tratta di alfabetizzazione e calcolo.
- In alcuni paesi nordici, le tecnologie digitali sono utilizzate nella valutazione di una più ampia gamma di discipline. È questo il caso della Norvegia, a tutti i livelli di istruzione, della Danimarca e dell'Islanda, a livello primario e secondario inferiore, nonché della Finlandia, per quanto riguarda le prove nazionali effettuate al completamento dell'istruzione secondaria superiore.
- In totale, 14 sistemi educativi²³ non utilizzano le tecnologie digitali in nessuna delle loro prove nazionali (si veda la figura 3.4).

²² Danimarca, Francia, Slovacchia, Finlandia, Svezia, Regno Unito (Galles e Scozia), Islanda e Norvegia.

²³ Belgio, Germania, Irlanda, Spagna, Paesi Bassi, Malta, Portogallo, Slovenia, Albania, Bosnia-Erzegovina, Montenegro e Macedonia del Nord.

- La valutazione delle competenze digitali nelle prove nazionali supportate dalla tecnologia, nell'ambito dell'istruzione secondaria superiore generale, di solito combina prove al computer e prove pratiche. Questo avviene in nove sistemi educativi, vale a dire quelli di Bulgaria, Danimarca, Lituania, Austria, Polonia, Romania e Regno Unito - Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord. In Francia, a Cipro e in Ungheria, le prove si basano esclusivamente su dimostrazioni pratiche delle competenze acquisite, mentre in Norvegia vengono utilizzate unicamente prove al computer (si veda la figura 3.5).

Strategie di educazione digitale, monitoraggio e attuazione

- La digitalizzazione continua e crescente all'interno della società, nonché i cambiamenti nell'ambito della tecnologia stessa, fanno sì che le strategie e le politiche diventino rapidamente obsolete. I paesi europei devono rivedere e sviluppare continuamente nuove politiche e misure strategiche che soddisfino le sempre nuove esigenze di un'istruzione digitale di alta qualità. Pertanto, quasi tutti i sistemi educativi, attualmente, adottano strategie per l'educazione digitale (si veda la figura 4.1).
- Circa la metà dei paesi (principalmente, quelli dell'Europa orientale e sudorientale) tratta l'educazione digitale nell'ambito di una strategia più ampia. Tuttavia, 18 sistemi educativi (soprattutto quelli dell'Europa occidentale, centrale e settentrionale)²⁴ hanno adottato una strategia specifica (si veda la figura 4.1).
- Sebbene la maggior parte dei paesi, in Europa, adotti strategie nell'ambito dell'educazione digitale a livello scolastico, le procedure per il monitoraggio e la valutazione di tali strategie e delle relative politiche non sono diffuse e, laddove si verificano, raramente vengono messe in atto su base regolare. Negli ultimi cinque anni, circa la metà dei sistemi educativi europei ha intrapreso una qualche forma di monitoraggio e/o di valutazione delle politiche di educazione digitale, e solo otto lo hanno fatto a intervalli regolari (Comunità fiamminga del Belgio, Bulgaria, Cechia, Estonia, Svezia, Regno Unito - Scozia, Montenegro e Norvegia). In altri 15 sistemi²⁵, sono stati effettuati il monitoraggio e/o la valutazione, ma solo su base ad hoc (si veda la figura 4.2).

24 Bulgaria, Cechia, Danimarca, Germania, Irlanda, Spagna, Francia, Italia, Lussemburgo, Ungheria, Austria, Slovenia, Slovacchia, Svezia, Regno Unito (Galles e Scozia), Svizzera e Norvegia.

25 Danimarca, Germania, Irlanda, Francia, Croazia, Italia, Paesi Bassi, Austria, Polonia, Romania, Slovenia, Finlandia, Regno Unito (Galles e Irlanda del Nord) e Serbia.

- Circa due terzi delle autorità educative di livello centrale/superiore supportano una o più agenzie o organi esterni con responsabilità nel settore dell'educazione digitale a livello scolastico. Tali agenzie offrono supporto a scuole, capi d'istituto, insegnanti, studenti e responsabili politici. Offrono una gamma di servizi diversi come lo sviluppo professionale continuo, la creazione e la diffusione di risorse digitali, la sensibilizzazione, l'offerta di metodi e di strumenti di valutazione, la gestione di piattaforme digitali, nonché lo sviluppo e il mantenimento di un'infrastruttura digitale funzionante. La maggior parte delle autorità di livello centrale/superiore supporta unicamente un'agenzia, mentre sette sistemi (Estonia, Grecia, Lituania, Austria, Polonia, Slovenia e Svezia) appoggiano più agenzie. In 20 sistemi educativi²⁶, tali agenzie operano grazie a un mandato più ampio dell'educazione digitale a livello scolastico, e in otto sistemi (Grecia, Paesi Bassi, Austria, Slovenia, Regno Unito - Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord, e Svizzera), il mandato si concentra esclusivamente sull'educazione digitale (si veda la figura 4.3).

Supporto alle scuole

- Attualmente, una grande maggioranza di paesi europei possiede piani dettagliati per investire nelle infrastrutture digitali delle scuole (si veda la figura 4.4). In molti paesi, tali investimenti sono chiaramente indicati tra gli obiettivi della strategia di educazione digitale. In alcuni paesi, gli investimenti nelle infrastrutture digitali rappresentano ancora un fabbisogno importante identificato in relazione all'educazione digitale e, di conseguenza, questo tema costituisce uno degli obiettivi chiave della strategia (ad esempio, in Bulgaria, Italia e Ungheria).
- Mentre la Seconda indagine delle scuole sulle TIC rileva che circa un terzo degli studenti dell'istruzione primaria e secondaria frequenta scuole che hanno rilasciato dichiarazioni sull'uso delle TIC a fini pedagogici (Commissione europea, 2019, pagg. 98-99), solamente alcuni sistemi educativi europei fanno riferimento a piani di sviluppo scolastico o a piani di sviluppo digitale nelle loro normative o all'interno delle loro strategie digitali (si veda il paragrafo 4.2.2).

²⁶ Belgio (Comunità fiamminga), Danimarca, Estonia, Irlanda, Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Lituania, Ungheria, Malta, Polonia, Slovenia, Finlandia, Svezia, Regno Unito (Scozia), Albania, Islanda, Montenegro e Norvegia.

- Sebbene il ruolo dei capi d'istituto sia fondamentale nel promuovere l'educazione digitale a scuola, la loro formazione è meno frequentemente e meno esplicitamente dichiarata in termini di obiettivi nell'ambito di strategie nazionali aggiornate. Solo un terzo dei sistemi educativi possiede, difatti, misure aggiornate in questo settore come parte della propria strategia (si veda la figura 4.5).
- In circa la metà dei sistemi educativi europei, esistono politiche a supporto della nomina di coordinatori digitali nelle scuole (si veda la figura 4.5). Ai coordinatori digitali, noti anche come coordinatori TIC, possono essere assegnati diversi compiti e responsabilità, sebbene questi, solitamente, coprano sia aspetti tecnici che pedagogici. Il ruolo di coordinatore digitale viene tipicamente assegnato a insegnanti dell'area delle TIC o a insegnanti specializzati in educazione digitale. In Irlanda, in Slovenia²⁷, in Finlandia e nel Regno Unito (Galles), è possibile creare una posizione di coordinatore digitale a sé stante, mentre in Grecia, a Cipro²⁸ (scuole primarie), a Malta e in Polonia, i coordinatori digitali forniscono supporto a diverse scuole.
- Il comportamento e le competenze dei genitori sono importanti nel determinare se essi siano in grado di offrire un supporto efficace per lo sviluppo delle competenze digitali dei loro figli. Tuttavia, solo una minoranza di sistemi educativi, attualmente, segnala misure pratiche specificamente pensate per coinvolgere e supportare i genitori nell'educazione digitale. È molto raro che tali misure rientrino negli obiettivi chiave delle strategie di educazione digitale (si veda il paragrafo 4.2.4).
- Le risorse per l'apprendimento digitale sono all'ordine del giorno politico in molti sistemi educativi europei. Le politiche per migliorare lo sviluppo e la disponibilità delle risorse per l'apprendimento digitale (tra cui le risorse educative aperte) sono presenti in 32 sistemi educativi²⁹. Inoltre, in 11 di questi sistemi³⁰, le autorità di livello centrale/superiore hanno adottato misure pratiche pensate per garantire la qualità delle risorse digitali, e,

27 Nelle scuole di piccole dimensioni, non esistono posti di coordinatore digitale a tempo pieno. Il ruolo di coordinatore digitale può essere ricoperto da un insegnante con una qualifica adeguata o essere svolto dai capi d'istituto o dai loro sostituti.

28 Nell'istruzione secondaria, a un insegnante di TIC/informatica viene assegnato il compito di coordinare gli aspetti tecnici/la manutenzione delle tecnologie digitali in ogni scuola.

29 Belgio (Comunità francese e Comunità fiamminga), Cechia, Danimarca, Germania, Estonia, Irlanda, Grecia, Spagna, Francia, Croazia, Italia, Cipro, Lettonia, Lussemburgo, Ungheria, Malta, Austria, Polonia, Portogallo, Romania, Slovenia, Slovacchia, Regno Unito (tutte e quattro le giurisdizioni), Albania, Svizzera, Liechtenstein, Norvegia e Turchia.

30 Estonia, Irlanda, Grecia, Francia, Croazia, Malta, Austria, Slovenia, Slovacchia, Svizzera e Norvegia.

tra questi paesi, la Cechia ha intrapreso tale processo.

- Inoltre, in Cechia, Estonia, Croazia e Austria, le politiche di livello superiore includono lo sviluppo di standard specifici o di requisiti qualitativi per le risorse di apprendimento digitale (si veda la figura 4.6).
- Tra i paesi che effettuano la valutazione esterna della scuola, solo 14³¹ includono criteri specifici relativi all'istruzione digitale nei loro quadri di riferimento per la valutazione esterna della scuola. In tali sistemi educativi, i valutatori hanno il compito di prendere in considerazione diversi aspetti dell'educazione digitale, compreso il modo in cui le tecnologie digitali sono integrate nei processi di insegnamento e di apprendimento o di gestione della scuola, o di considerare se la qualità dell'infrastruttura IT soddisfi o meno gli standard richiesti (si veda la figura 4.7).

31 Cechia, Estonia, Irlanda, Spagna, Lettonia, Lituania, Ungheria, Malta, Polonia, Romania, Regno Unito, Albania, Liechtenstein e Macedonia del Nord.

INTRODUZIONE

Le tecnologie digitali hanno rivoluzionato la nostra società e, oggi, i bambini crescono e vivono in un mondo in cui esse sono onnipresenti. La quarta rivoluzione industriale, termine originariamente coniato da Schwab (2016) per descrivere la diffusione delle tecnologie digitali, influenza tutti gli aspetti della vita, dalla salute al commercio, dalle interazioni sociali alle modalità di lavoro delle persone. I sistemi educativi non sono meno interessati da questo, non solo perché la tecnologia può influire sul modo in cui l'istruzione viene erogata, ma anche perché l'istruzione ha un ruolo da svolgere nella preparazione dei giovani a un mondo guidato dalla tecnologia. Inoltre, come la ricerca ha dimostrato da tempo, crescere nell'era digitale non rende i 'nativi digitali' (Prensky, 2001) automaticamente competenti e consapevoli in relazione alle tecnologie digitali (Commissione europea, 2014). Le indagini indicano, infatti, che l'uso della tecnologia è in gran parte limitato alle attività non scolastiche svolte nel tempo libero, mentre l'utilizzo della tecnologia a fini didattici nelle scuole rimane ancora un passo indietro (OCSE, 2015b).

Le sfide poste dall'educazione digitale, nonché i suoi potenziali benefici nelle scuole, sono molteplici. Dal punto di vista del mercato del lavoro, esiste un divario di competenze da colmare, poiché sempre più posti di lavoro richiedono un alto livello di competenza nell'uso delle tecnologie e molti nuovi impieghi si basano su competenze digitali specializzate (Cedefop, 2016). Da un punto di vista sociale, la sfida è quella dell'inclusione: un divario digitale tra coloro che non possiedono competenze digitali, o ne hanno esclusivamente ad un livello di base, e altri con competenze di livello superiore, potrebbe ampliare i divari esistenti nella società ed escludere ulteriormente alcune parti della popolazione (Commissione europea, 2017b). Da un punto di vista didattico, la sfida non è solo quella di garantire che i giovani sviluppino le competenze digitali necessarie, ma anche quella di trarre vantaggio dall'uso pedagogico della tecnologia (Cachia et al., 2010).

Le prove empiriche circa gli effetti dell'uso delle tecnologie digitali a scopo educativo e al fine di migliorare i risultati di apprendimento sono ancora scarse e i risultati sono contrastanti (Bulman e Fairlie, 2016; Escueta 2017).

Tuttavia, diversi vantaggi potenziali sono già evidenti. L'uso della tecnologia potrebbe fornire ambienti di apprendimento innovativi e stimolanti, facilitare l'apprendimento personalizzato e aumentare la motivazione degli studenti (Blossfeld et al., 2018; Süß, Lampert e Wijnen, 2013).

La prospettiva educativa si traduce anche nella preparazione dei giovani all'utilizzo di tecnologie digitali in modo efficace e sicuro. Alcuni dei rischi che minano il benessere personale degli studenti, quali quelli legati al cyberbullismo e alla dipendenza da Internet, nonché alla perdita di privacy, hanno da tempo messo in guardia i responsabili politici circa il bisogno di rendere la sicurezza una parte essenziale dell'educazione digitale (Commissione europea, 2017a). Scandali internazionali relativi all'uso improprio di dati personali, al web tracking e alla diffusione di notizie false, hanno messo in luce il ruolo fondamentale che l'istruzione può svolgere nel preparare i giovani alla maturità digitale.

Le politiche europee e nazionali hanno da tempo riconosciuto come priorità la necessità per tutti i cittadini di comprendere che, come competenza chiave, la competenza digitale debba continuare a essere sviluppata per tutta la vita. Essa è stata inserita tra le competenze chiave per l'apprendimento permanente nel 2006, anno di pubblicazione della prima Raccomandazione europea sul tema³². Nell'ultima revisione, pubblicata nel mese di maggio 2018, la competenza digitale viene definita come l'uso consapevole, critico e responsabile delle tecnologie digitali per l'apprendimento, il lavoro e la partecipazione nella società, nonché come l'interazione con queste stesse³³.

Analogamente, anche la Comunicazione di gennaio 2018 della Commissione sul Piano d'azione per l'istruzione digitale (Commissione europea, 2018), definisce la competenza digitale in termini di utilizzo consapevole e critico della tecnologia digitale. Essa si concentra sulla necessità di incoraggiare, sostenere e ampliare l'uso mirato delle pratiche educative digitali e innovative. Le sue due priorità principali sono: 1) fare un uso migliore della tecnologia digitale per l'insegnamento e l'apprendimento; 2) sviluppare competenze e capacità digitali rilevanti per la trasformazione digitale.

32 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.

33 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.

Il presente rapporto utilizza l'espressione 'educazione digitale' per evidenziare queste due diverse ma complementari prospettive: da un lato, lo sviluppo delle competenze digitali di studenti e insegnanti; dall'altro, l'uso pedagogico delle tecnologie digitali per supportare, migliorare e trasformare l'apprendimento e l'insegnamento.

Il Quadro di riferimento europeo per le competenze digitali, noto anche come DigComp, è stato pubblicato per la prima volta nel 2013 (Ferrari, 2013) e da allora è stato rivisto più volte. Tale Quadro è stato utilizzato come riferimento in tutto il rapporto. Questo stesso descrive le competenze digitali in dettaglio e suddivide le conoscenze, le competenze e i comportamenti, di cui tutti i cittadini hanno bisogno in una società digitale in rapida evoluzione, nelle seguenti cinque aree:

1. Alfabetizzazione su informazioni e dati
2. Comunicazione e collaborazione
3. Creazione di contenuti digitali
4. Sicurezza
5. Risoluzione di problemi.

Per quanto riguarda l'uso pedagogico delle tecnologie digitali, il fattore principale è rappresentato dalla competenza digitale degli insegnanti, con particolare attenzione per la loro considerazione della tecnologia digitale come valore aggiunto per l'insegnamento e per l'esperienza di apprendimento degli studenti. A livello europeo, tutto questo è stato raccolto in un quadro di riferimento specifico, il Quadro di riferimento europeo per le competenze digitali per gli educatori (Redecker, 2017). Le competenze digitali degli insegnanti e le relative pratiche di insegnamento e apprendimento vengono anche analizzate nel Quadro di riferimento europeo per le organizzazioni educative digitalmente competenti (DigCompOrg). Inoltre, SELFIE (Autoriflessione su un apprendimento efficace mediante la promozione dell'innovazione attraverso le tecnologie per la didattica)³⁴, è uno strumento di autoriflessione online e gratuito per le scuole, basato su DigCompOrg, che aiuta le scuole a identificare i punti di forza e di debolezza in relazione alle loro modalità di utilizzo delle tecnologie digitali per l'insegnamento e l'apprendimento.

Questi tre Quadri europei (DigComp, DigCompEdu, DigCompOrg/SELFIE) mirano a fornire un linguaggio e un terreno comune di discussione e sviluppo a livello nazionale, regionale e

34 https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_en

locale. Inoltre, offrono una serie coerente di strumenti di autoriflessione a livello europeo per cittadini e studenti (DigComp), educatori (DigCompEdu) e scuole (DigCompOrg/SELFIE).

Oltre alla capacità degli insegnanti di utilizzare le tecnologie digitali, è importante sottolineare la centralità del ruolo della pedagogia: un insegnante non deve necessariamente avere una conoscenza completa delle tecnologie per poterle utilizzare in modo da migliorare l'esperienza di insegnamento e di apprendimento. Piuttosto, gli insegnanti devono essere aperti a pedagogie innovative e comprendere i benefici che tali tecnologie possono apportare al loro lavoro.

L'approccio alla tecnologia tra gli insegnanti (così come tra i genitori e la società nel suo insieme) può, generalmente, variare dal pessimismo all'euforia. Il primo sentimento è radicato nelle minacce poste dall'uso (eccessivo) della tecnologia e dalla necessità di un elevato livello di abilità di autoregolamentazione tra gli utenti, mentre il secondo si basa su opinioni altamente ottimistiche circa l'uso potenziale dei media digitali nell'istruzione. Questo, di conseguenza, presuppone che le scuole siano ben attrezzate in termini di infrastrutture digitali (Blossfeld et al., 2018). L'ipotesi che sembra essere più vicina alle osservazioni empiriche è quella che ritiene che i risultati dell'uso delle tecnologie digitali nell'istruzione possano dipendere da una varietà di condizioni, quali il tipo di discente, la frequenza d'uso e la motivazione che sta dietro l'impegno, nonché la qualità delle risorse digitali e della pedagogia.

L'attuale attenzione nei confronti dell'educazione digitale, ovvero lo sviluppo delle competenze in questo settore tra gli insegnanti, segue la prima ondata politica che ha dato priorità allo sviluppo delle infrastrutture (Conrads et al., 2017). Ovviamente, i paesi si trovano in diverse fasi di sviluppo dell'educazione digitale, il che significa che per alcuni paesi le infrastrutture digitali possono rappresentare ancora la priorità. Allo stesso tempo, prove empiriche hanno dimostrato che il potenziamento delle stesse non porta sistematicamente all'integrazione e all'uso pedagogico della tecnologia digitale nelle scuole di tutta Europa. Eppure, ancora, la qualità della pedagogia costituisce il singolo fattore interno alla scuola con il maggiore impatto sui risultati di apprendimento degli studenti. Pertanto, lo sviluppo delle competenze digitali degli insegnanti rappresenta una componente fondamentale per massimizzare gli investimenti nelle tecnologie digitali e per far sì che i sistemi educativi tengano il passo con i bisogni del 21° secolo.

Contenuto e struttura del rapporto

Il presente rapporto analizza numerosi e diversi aspetti dell'educazione digitale ma si concentra, in particolare, sulle aree in cui le autorità educative di livello centrale/superiore hanno un ruolo da svolgere. Ha lo scopo di accrescere l'attuale corpus di prove, incoraggiare lo scambio delle migliori pratiche e sostenere i responsabili politici nello sviluppo di nuove politiche nonché nella pianificazione delle riforme.

Il rapporto si suddivide in quattro capitoli, che coprono i seguenti argomenti:

1. Curricoli scolastici e risultati di apprendimento relativi alle competenze digitali.
2. Sviluppo delle competenze digitali degli insegnanti.
3. Valutazione delle competenze digitali degli studenti e utilizzo delle tecnologie digitali per valutare gli studenti.
4. Politiche e strategie di livello centrale/superiore relative all'educazione digitale a scuola.

Vengono analizzate entrambe le dimensioni dell'educazione digitale: l'insegnamento e l'apprendimento delle competenze digitali e l'uso pedagogico delle tecnologie digitali. La prima dimensione viene indagata per mezzo di un'analisi del curriculum e delle procedure di valutazione delle competenze digitali, mentre la seconda dimensione si concentra sulle competenze degli insegnanti e sull'uso delle tecnologie per la valutazione in generale.

Il primo capitolo offre una panoramica su come i sistemi educativi europei affrontano lo sviluppo della competenza digitale degli studenti attraverso i curricula della scuola primaria e secondaria generale. In primo luogo, il capitolo esamina come i paesi definiscono la competenza digitale. In secondo luogo, prende in considerazione gli approcci principali utilizzati per l'insegnamento delle competenze digitali, vale a dire, se viene trattato come argomento interdisciplinare, come materia a sé stante o integrata in altre materie. Analizza anche i tempi di insegnamento raccomandati per le TIC come materia obbligatoria a sé stante. Vengono poi prese in esame le attuali riforme curriculari relative all'insegnamento delle competenze digitali. In terzo luogo, le aree della competenza digitale esplicitate nei risultati di apprendimento per il curriculum vengono considerate utilizzando il Quadro di riferimento DigComp. Infine, l'analisi prende in esame più dettagliatamente l'integrazione di otto delle competenze digitali di questo Quadro nei curricula di istruzione primaria e secondaria in termini di risultati di apprendimento, ossia: valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali, collaborazione attraverso le tecnologie digitali, gestione dell'identità di-

digitale, sviluppo dei contenuti digitali, programmazione/coding, protezione dei dati personali e della privacy, protezione della salute e del benessere e individuazione di lacune nelle competenze digitali.

Il secondo capitolo tratta lo sviluppo di competenze digitali specifiche degli insegnanti nel corso della loro formazione iniziale e una volta in servizio. Le informazioni fornite si basano su quadri di competenze degli insegnanti e normative/raccomandazioni sulla formazione iniziale degli insegnanti, rilasciate da autorità di livello centrale/superiore. Indica se tali documenti si riferiscono allo sviluppo delle competenze digitali e, se questo è il caso, specifica il livello di dettaglio. Il capitolo esamina anche se una valutazione delle competenze digitali specifiche degli insegnanti sia obbligatoria prima del loro accesso alla professione. Infine, per fornire una panoramica dello sviluppo di competenze digitali specifiche degli insegnanti durante la loro carriera, il capitolo effettua una mappatura delle diverse tipologie di supporto promosse dalle autorità educative di livello centrale/superiore, vale a dire lo sviluppo professionale continuo, gli strumenti di autovalutazione e le reti di insegnanti.

Il terzo capitolo analizza la relazione tra tecnologie digitali e valutazione. In primo luogo, tratta la valutazione delle competenze digitali degli studenti, concentrandosi su prove nazionali in discipline correlate, nonché sull'orientamento fornito agli insegnanti per la valutazione in classe. Verifica, inoltre, se le competenze digitali degli studenti vengono riportate nei certificati scolastici. La seconda parte del capitolo esplora l'uso delle tecnologie digitali per la somministrazione di prove nazionali in ogni area disciplinare, esaminando lo scopo, la tipologia di prova e l'ambiente tecnologico in cui vengono effettuate le prove.

Il quarto e ultimo capitolo analizza le politiche nazionali relative all'educazione digitale. In primo luogo, esamina se i paesi europei, attualmente, hanno strategie in atto che affrontano specificamente l'educazione digitale nelle scuole o che la includono in una strategia più ampia legata alla digitalizzazione. Il capitolo analizza, inoltre, se le autorità di livello centrale/superiore effettuano un qualche tipo di monitoraggio e/o una valutazione dei progressi compiuti nello sviluppo dell'educazione digitale e se esse valutano l'impatto delle loro politiche. In molti paesi europei, le autorità di livello centrale/superiore hanno istituito un ente e/o un'agenzia specifici o hanno dato mandato ad uno esistente, incaricato di assumersi la responsabilità di sostenere e sviluppare l'educazione digitale nelle scuole. Vengono analizzate anche le tipologie di servizi offerti a scuole, insegnanti e studenti da parte di queste stesse agenzie. La seconda parte del capitolo approfondisce le politiche specifiche facenti parte delle numerose iniziative intraprese in Europa, che possono essere fondamentali per

far progredire l'educazione digitale nelle scuole.

Queste includono qualsiasi supporto fornito alle scuole sotto forma di investimenti in infrastrutture, piani digitali scolastici, formazione dei capi d'istituto o nomina di coordinatori digitali. Viene anche preso in considerazione il coinvolgimento dei genitori, così come lo sviluppo delle risorse di apprendimento digitale, soprattutto per quanto riguarda la loro qualità. In tale contesto, il capitolo affronta anche l'esistenza di criteri relativi all'educazione digitale nei quadri di riferimento per la valutazione esterna della scuola.

Inoltre, il rapporto include cinque allegati, che offrono informazioni nazionali aggiuntive circa i diversi aspetti discussi nei capitoli principali. L'allegato 1 presenta, innanzitutto, dettagli circa gli approcci curriculari all'educazione digitale nelle scuole, con informazioni aggiuntive sulle discipline e sui livelli di istruzione interessati. Segue una panoramica delle aree di competenza digitale coperte dai curricula in termini di risultati di apprendimento. Gli allegati 2 e 3 elencano i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti, che forniscono siti utili ai fini di un ulteriore approfondimento. L'allegato 4 presenta i riferimenti a tutte le strategie attualmente in atto nelle scuole nell'ambito dell'educazione digitale, fornendo, al contempo, una breve descrizione, le tempistiche, i livelli di istruzione presi in esame e i siti web, dove è possibile reperire informazioni aggiuntive. Infine, l'allegato 5 elenca tutti gli enti e/o agenzie, che supportano l'educazione digitale a livello scolastico per conto delle autorità di livello centrale/superiore.

Ambito del rapporto e fonti di informazione

Il presente rapporto tratta l'educazione digitale in Europa a livello primario e secondario generale (inferiore e superiore di istruzione³⁵) (livelli ISCED 1, 2 e 3).

Le scuole finanziate con fondi pubblici rappresentano il focus principale in tutti i paesi. Le scuole private non sono incluse, ad eccezione delle scuole private sovvenzionate di un numero limitato di paesi, in cui tali scuole consentono l'iscrizione di un'ampia percentuale di studenti, vale a dire quelle di Belgio, Irlanda, Paesi Bassi e Regno Unito (Inghilterra). Le scuole private sovvenzionate sono scuole i cui finanziamenti principali derivano per più della metà da fonti pubbliche.

35 Per informazioni dettagliate sull'istruzione primaria e secondaria generale obbligatoria a tempo pieno in ciascun paese, si veda: Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2018, *Strutture dei sistemi educativi europei 2018/19: Diagrammi. Eurydice Facts and Figures*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

L'anno di riferimento è il 2018/19. Il rapporto copre 43 sistemi educativi, includendo quelli dei 28 Stati membri dell'UE, nonché di Albania, Bosnia-Erzegovina, Svizzera, Islanda, Liechtenstein, Montenegro, Macedonia del Nord, Norvegia, Serbia e Turchia.

Le informazioni sono state raccolte per mezzo di un questionario, compilato da esperti nazionali e/o dal rappresentante nazionale di ogni paese appartenente alla rete Eurydice. Le principali fonti di informazione e le analisi contenute nel rapporto fanno sempre riferimento a normative e linee guida ufficiali rilasciate da autorità educative di livello centrale/superiore, se non diversamente indicato.

La preparazione e la stesura del rapporto sono state coordinate dall'Unità A7, Erasmus +, *Education and Youth Policy Analysis*, unità dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione, gli audiovisivi e la cultura (EACEA).

La sezione 'Ringraziamenti', che si trova alla fine del rapporto, elenca tutti coloro che vi hanno partecipato.

Capitolo 1

CURRICOLO

Il presente capitolo offre una panoramica su come i sistemi educativi europei affrontano lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti nei curricula dell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3). Tale periodo di istruzione formale obbligatoria rappresenta un momento formativo importante per l'apprendimento dei giovani, in quanto pone le basi per i loro studi futuri e per le loro vite lavorative. Osservare gli scopi e gli obiettivi prefissati per lo sviluppo di tale competenza chiave nei curricula nazionali è un modo per comprendere l'importanza attribuita alle competenze digitali da parte delle autorità educative di livello centrale/superiore. Divenire digitalmente competenti è essenziale per far sì che i giovani possano partecipare efficacemente a una società e ad un'economia digitalizzate; non affrontare queste competenze rischia di esacerbare il divario digitale e di perpetuare le disparità esistenti (OCSE, 2019a, p. 38).

Nella presente analisi, il termine "curricolo nazionale" viene utilizzato in senso lato, con riferimento a qualsiasi documento di indirizzo ufficiale rilasciato da autorità di livello centrale/superiore che comprenda programmi di studio, contenuti di apprendimento, obiettivi di apprendimento, obiettivi di conseguimento, linee guida di valutazione o curricula.

Una prima breve sezione esamina la definizione di 'competenza digitale', nei curricula nazionali o in altri documenti politici, quali le strategie di livello superiore relative all'educazione digitale. Essa può essere una definizione esclusivamente nazionale o fare riferimento alle competenze chiave europee.

Poiché tale definizione è spesso presente nei curricula nazionali, essa conduce alla seconda sezione sugli approcci curriculari all'insegnamento delle competenze digitali. Questi approcci possono includere l'insegnamento e l'apprendimento attraverso un argomento interdisciplinare, una materia a sé stante o diverse altre materie (approccio integrato). Spesso, i curricula nazionali utilizzano congiuntamente molti di questi approcci. In questo contesto, vengono esaminati più da vicino i tempi di insegnamento raccomandati per le materie obbligatorie a sé stanti correlate alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nell'istruzione obbligatoria.

Infine, questa sezione esamina quali sistemi educativi stiano attualmente rivedendo i loro curricula relativi alle competenze digitali.

La terza sezione analizza il modo in cui i sistemi educativi europei affrontano la competenza digitale in termini di contenuto del curriculum. Il Quadro di riferimento europeo DigComp viene utilizzato come riferimento. La sezione osserva, in primo luogo, la copertura delle cinque macroaree di competenza definite nel Quadro di riferimento prima di passare ad esaminare, in modo più dettagliato, otto delle 21 competenze specifiche in termini di risultati di apprendimento.

1.1. Definizioni europee e nazionali di competenza digitale

A livello europeo, la competenza digitale è stata a lungo riconosciuta e definita come una delle competenze chiave per l'apprendimento permanente, e compare per la prima volta nella Raccomandazione del 2006³⁶. Nell'ultima edizione di maggio 2018, la competenza digitale viene definita come 'l'uso consapevole, critico e responsabile delle tecnologie digitali per l'apprendimento, il lavoro e la partecipazione nella società, nonché come l'interazione con queste stesse'³⁷. Un quadro di riferimento completo, che descrive la competenza in modo più dettagliato, è stato pubblicato per la prima volta nel 2013 e aggiornato successivamente. È divenuto uno strumento di riferimento comune a livello europeo e a livello nazionale. Suddivide la competenza digitale in cinque aree, vale a dire, alfabetizzazione su informazioni e dati, comunicazione e collaborazione, creazione di contenuti digitali, sicurezza e risoluzione di problemi. L'ultima versione, DigComp 2.1 (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017), ha aggiunto anche livelli di competenza ed esempi di utilizzo.

Le definizioni nazionali di competenza digitale, analizzate di seguito, sono tratte da documenti curriculari o strategie elaborate da autorità di livello centrale/superiore.

La figura 1.1 mostra che quasi la metà dei sistemi educativi europei fa riferimento alla definizione di competenza digitale così come è stata data nel Quadro europeo delle competenze chiave, mentre 11 sistemi educativi utilizzano esclusivamente la propria definizione nazionale³⁸.

36 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.

37 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.

38 Germania, Croazia, Paesi Bassi, Portogallo, Slovacchia, Svezia, Regno Unito (Galles e Scozia), Islanda, Norvegia e Turchia.

Sebbene l'uso della definizione di competenza chiave europea sia diffuso, esso è più comune nell'Europa meridionale e orientale. L'utilizzo di definizioni prettamente nazionali si trova con una frequenza leggermente maggiore nel nord dell'Europa, ma anche in Croazia, Portogallo, Slovacchia e Turchia.

Gli 11 sistemi educativi che utilizzano esclusivamente una definizione nazionale fanno, tuttavia, riferimento ad aree di competenza simili a quelle specificate nel Quadro di riferimento DigComp (alfabetizzazione su informazioni e dati, comunicazione e collaborazione, creazione di contenuti digitali, sicurezza, e risoluzione di problemi). La formulazione esatta può, tuttavia, differire leggermente, oppure possono essere aggiunte altre aree.

Inoltre, in numerosi altri paesi, le definizioni nazionali non solo presentano delle differenze nella loro definizione e nei termini utilizzati, ma, in alcuni casi, hanno anche un focus diverso, a volte più limitato rispetto al Quadro di riferimento DigComp.

Nei **Paesi Bassi**, la definizione che viene dichiarata nel curriculum si riferisce a quattro aree: competenze di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, competenze informatiche, consapevolezza dei media e pensiero computazionale. Rispetto alla definizione di competenza chiave europea, vi è, quindi, un'attenzione maggiore alla consapevolezza dei media e al pensiero computazionale.

In **Portogallo**, la definizione di competenza digitale di InCoDe 2030³⁹ include il concetto di alfabetizzazione digitale, nonché di produzione di nuove conoscenze attraverso la ricerca. Risulta essere più limitata rispetto alla definizione di competenza chiave europea e, in essa, sono assenti i concetti di sicurezza, benessere digitale e diritti di proprietà intellettuale. Tuttavia, nelle competenze essenziali e nell'educazione alla cittadinanza, tali aspetti sono inclusi nei curricula scolastici obbligatori.

In **Serbia**, la definizione tratta dal quadro nazionale di riferimento delle competenze digitali pone l'accento sull'uso pedagogico della tecnologia. La competenza digitale si riferisce a un insieme di conoscenze, competenze, attitudini, abilità e strategie necessarie per un uso efficace delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché dei media digitali. Essa cerca di garantire un uso deliberato, flessibile e sicuro delle tecnologie, nonché di migliorare il processo e le attività di insegnamento e di apprendimento in ambienti online e offline.

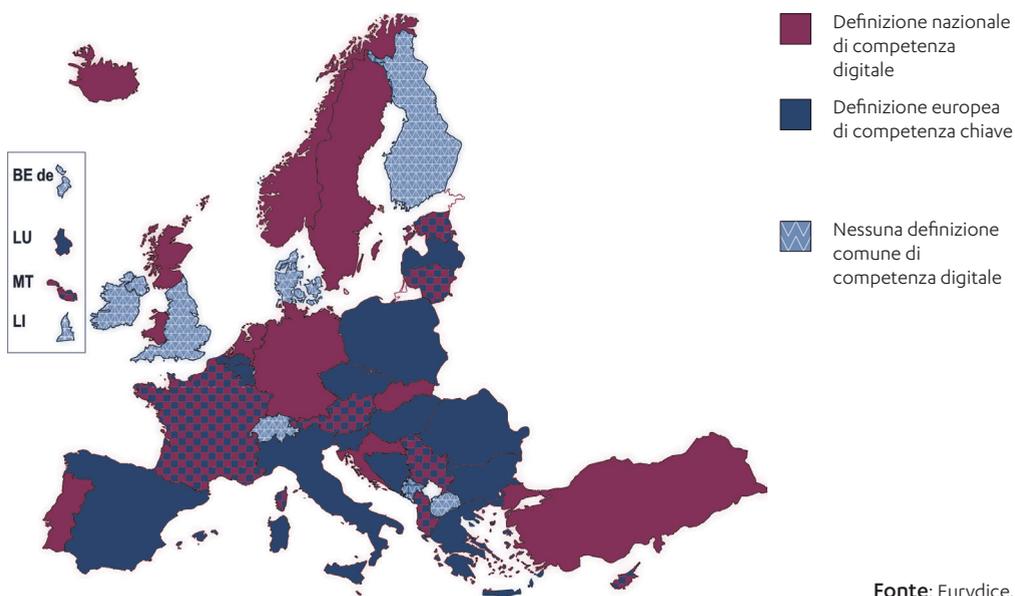
In otto paesi (Estonia, Francia, Cipro, Lituania, Malta, Austria, Albania e Serbia), sono state utilizzate, o sono attualmente in uso, sia le definizioni europee di competenza chiave, sia una definizione nazionale. In Francia e in Austria, le definizioni nazionali si riferiscono, o sono state ricollegate, alla definizione di competenza chiave europea e/o al Quadro di riferimento DigComp.

39 http://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/incode2030_en.pdf

In **Francia**, il riferimento era la Raccomandazione europea del 2006 sulle competenze chiave. Tuttavia, dal 2015, è stata adottata una nuova definizione di competenze chiave (*socle commun de connaissances, de compétences et de culture* - base comune di conoscenze, competenze e cultura). La competenza digitale è definita in due modi. Il primo si riferisce ad essa come ad un linguaggio: linguaggi di programmazione e algoritmi. Il secondo si riferisce ad essa come ad uno strumento, vale a dire l'utilizzo delle tecnologie digitali per cercare informazioni e accedervi, nonché per produrre contenuti digitali. Attraverso queste due modalità, e nel contesto del progetto nazionale 'Per una scuola della fiducia', un'attenzione particolare viene prestata allo sviluppo della cittadinanza digitale.

In **Austria**, la definizione si basa su quella europea di competenza chiave europea e sul Quadro di riferimento DigComp e si riflette nella nuova disciplina curricolare, *digitale Grundbildung* (educazione digitale di base). L'educazione digitale di base include l'alfabetizzazione digitale, l'alfabetizzazione ai media e l'alfabetizzazione politica. L'insegnamento delle competenze digitali consente agli studenti di selezionare, di riflettere su e applicare strumenti e metodi adeguati per scenari specifici in un contesto di studio, professionale e privato, sulla base di un'ampia gamma di strumenti digitali. L'acquisizione di competenze nel settore delle tecnologie digitali avviene sempre in modo riflessivo e tiene anche conto dei prerequisiti e delle conseguenze, dei vantaggi e degli svantaggi, nonché degli effetti sociali, dovuti all'uso della tecnologia.

Figura 1.1: Utilizzo delle definizioni nazionali e/o europee di competenza digitale per l'istruzione scolastica come indicato nei curricula o in strategie correlate, 2018/19



Nota esplicitiva

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.

Note specifiche per paese

Belgio (Comunità tedesca): viene utilizzata esclusivamente una definizione generale di competenza ai media.

Danimarca: sebbene non sia stata utilizzata alcuna definizione nazionale o europea ufficiale, le descrizioni nazionali delle competenze digitali sono state integrate nei curricula di aree e discipline educative correlate.

Svizzera: la competenza digitale è definita in ciascuna delle regioni linguistiche, per i livelli ISCED 1 e 2. Per l'istruzione secondaria superiore generale, esiste una definizione nazionale.

In circa dodici sistemi educativi, l'autorità di livello centrale/superiore non definisce la competenza digitale.

Per alcuni paesi, ciò significa che non esiste un'unica definizione comune, ma che può esserci una serie di competenze attese, come avviene, ad esempio, in Irlanda, dove il *Digital Learning Framework for Schools* (Quadro di riferimento per l'apprendimento digitale nelle scuole) identifica gli standard tenendo in debito conto sia il Quadro di riferimento per le Competenze dell'UNESCO, sia il Quadro di riferimento europeo DigComp; o nel Regno Unito (Irlanda del Nord), dove il curriculum deve garantire che gli studenti diventino cittadini digitali, lavoratori digitali e produttori digitali.

In due paesi, Danimarca e Ungheria, la definizione nazionale è attualmente in fase di sviluppo o di aggiornamento nell'ambito delle riforme o dei programmi in corso nell'area delle competenze digitali (si veda il paragrafo 1.2.3 e la figura 1.4 sulle attuali riforme relative alla competenza digitale).

La **Danimarca** sta attualmente (2018-2021) testando come la 'comprensione tecnologica' possa essere insegnata come materia a sé stante e come possa essere integrata in altre discipline.

In **Ungheria**, la definizione utilizzata nel curriculum si basa sulla Raccomandazione europea del 2006 sulle competenze chiave, ormai obsoleta. Pertanto, la strategia ungherese sull'educazione digitale richiede una riconcettualizzazione della definizione, senza, tuttavia, fornirne effettivamente una. La formulazione ufficiale di una nuova definizione è attualmente in corso e in fase di sviluppo nell'ambito del processo di rinnovamento del curriculum di base nazionale.

1.2. Approcci curriculari alla competenza digitale e sviluppi attuali

1.2.1. Approcci principali nei curricula dell'istruzione primaria e secondaria

Lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti è riportato in quasi tutti i curricula dell'istruzione primaria e secondaria dei sistemi educativi europei. Tuttavia, a differenza di altre discipline scolastiche tradizionali, quest'area curricolare non viene trattata solo come argomento a sé stante, ma anche come competenza chiave trasversale. Può essere integrata nei curricula scolastici attraverso tre modalità principali.

- Come **argomento interdisciplinare**: le competenze digitali sono intese come trasversali e, quindi, insegnate in ciascuna delle discipline del curriculum. Tutti gli insegnanti condividono la responsabilità dello sviluppo di competenze digitali.
- Come **materia a sé stante**: le competenze digitali vengono insegnate come area disciplinare a sé stante, simile ad altre competenze tradizionali basate su discipline.
- **Integrata in altre discipline**: le competenze digitali sono incorporate nel curriculum di altre discipline o aree di apprendimento.

Sebbene le competenze digitali facciano parte del curriculum in gran parte dei paesi a tutti e tre i livelli di istruzione, otto sistemi educativi (Comunità francese e tedesca del Belgio, Croazia, Lettonia, Lussemburgo, Albania, Bosnia-Erzegovina e Turchia) non le includono esplicitamente nel proprio curriculum nazionale dell'istruzione primaria nell'anno di riferimento (2018/19). Tuttavia, tre di questi, vale a dire la Comunità francese del Belgio, la Croazia e la Lettonia, stanno attualmente riformando il curriculum per introdurre le competenze digitali o stanno sviluppando modifiche curriculari a livello di istruzione primaria. Inoltre, due sistemi educativi (Comunità francese e tedesca del Belgio) non le includono esplicitamente nel proprio curriculum nazionale per l'istruzione secondaria.

In alcuni paesi, il sistema educativo è maggiormente decentralizzato, nella misura in cui lascia alle scuole una notevole autonomia. Di conseguenza, il concetto di un curriculum di livello superiore/nazionale si applica in modo diverso. È questo il caso dei Paesi Bassi, dove le scuole hanno piena autonomia nell'organizzazione del proprio insegnamento, così come del Regno Unito (Scozia), dove il curriculum non è statutario, il che significa che le competenze digitali vengono offerte come un diritto piuttosto che come un obbligo.

Nell'istruzione primaria, oltre la metà dei sistemi educativi europei include le competenze digitali come argomento interdisciplinare. In 11 sistemi educativi⁴⁰, la competenza digitale viene trattata come materia obbligatoria a sé stante e in dieci⁴¹ è integrata in altre materie obbligatorie. Un quarto dei sistemi educativi utilizza due approcci congiuntamente⁴², mentre in Cechia e Liechtenstein sono presenti tutti e tre contemporaneamente. In Romania, è prevista solo una materia opzionale a sé stante a questo livello di istruzione.

40 Bulgaria, Cechia, Grecia, Polonia, Portogallo, Regno Unito (Inghilterra e Galles), Islanda, Liechtenstein, Montenegro e Macedonia del Nord.

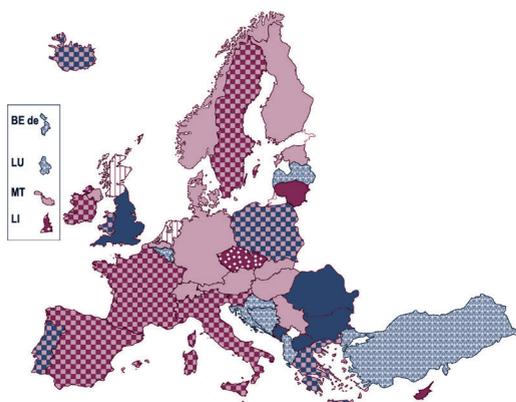
41 Cechia, Irlanda, Spagna, Francia, Italia, Cipro, Lituania, Slovenia, Svezia e Liechtenstein.

42 Irlanda, Grecia, Spagna, Francia, Italia, Polonia, Portogallo, Slovenia, Svezia, Regno Unito (Galles) e Islanda.

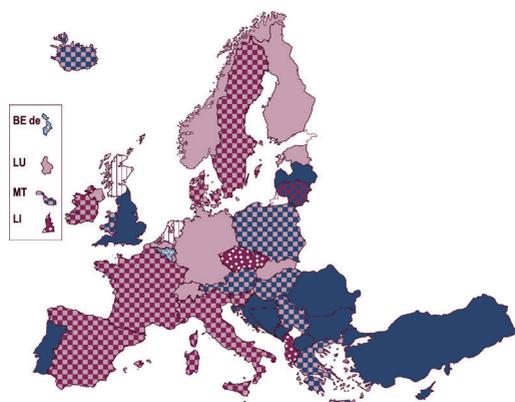
L'insegnamento delle competenze digitali come competenza chiave trasversale è ancora prevalente al livello di istruzione citato, sebbene molti sistemi educativi includano già materie a sé stanti e maggiormente specializzate. Nell'istruzione secondaria inferiore, la situazione è piuttosto simile per quanto riguarda l'approccio interdisciplinare e integrato. Tuttavia, il numero di paesi che insegna le competenze digitali come materia obbligatoria a sé stante ammonta a oltre la metà dei sistemi educativi. A questo livello di istruzione, l'insegnamento delle competenze digitali come materia a sé stante e specializzata, come l'informatica, è maggiormente diffuso.

Figura 1.2: Approcci curriculari all'insegnamento delle competenze digitali sulla base dei curricula nazionali per l'istruzione primaria e secondaria generale, (ISCED 1-3), 2018/19

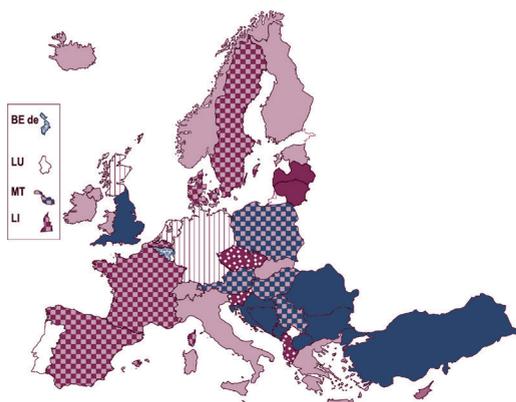
Istruzione primaria (ISCED 1)



Istruzione secondaria inferiore (ISCED 2)



Istruzione secondaria superiore (ISCED 3)



-  Tematica interdisciplinare
-  Materia a sé stante obbligatoria
-  Integrata in altre materie obbligatorie
-  Tutti e tre gli approcci
-  Esclusivamente come materia a sé stante opzionale
-  Autonomia regionale/scolastica
-  Non inclusa nel curriculum

Fonte: Eurydice.

Materie a sé stanti obbligatorie e opzionali

	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	HR	CY	LV	LT	LU	HU	MT	AT
ISCED 1	●	●			○		●				○		○				
ISCED 2	●	●			○	○	●			●	●	●	●		●	●	●
ISCED 3	●	●	○		○		○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●
	PL	PT	RO	SI	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	AL	BA	IS	LI	ME	MK	NO	RS	TR	
ISCED 1	●	●	○	○	●	●				●	●	●	●		○		
ISCED 2	●	●	●	○	●	●		●	●	●	●	●	●	○	●	●	
ISCED 3	●	○	●	●	●	○	○	●	●		○	●	●	○	●	●	

● = Obbligatoria ○ = Opzionale

Nota esplicativa

La maggior parte dei paesi utilizza diversi approcci per integrare le competenze digitali nei propri curricula e questi possono cambiare a seconda dell'anno o del livello di istruzione. Con obbligatoria, la figura si riferisce alle discipline, che sono obbligatorie per tutti gli studenti. Le discipline che sono obbligatorie, ma solo per alcuni studenti, offerte in determinati percorsi educativi o tipologie di scuola, sono qui indicate come opzionali.

Poiché la mappa mostra esclusivamente dove viene erogata l'educazione digitale attraverso discipline opzionali, nei casi in cui questo sia l'unico approccio curricolare, la tabella sottostante fornisce informazioni aggiuntive su tutti i paesi con materie a sé stanti relative alla competenza digitale, evidenziando se queste siano obbligatorie o opzionali. Si veda l'allegato 1a per ulteriori informazioni specifiche per paese.

Note specifiche per paese

Belgio (Comunità francese): le competenze digitali non sono incluse nel curriculum in vigore nell'anno scolastico 2018/19, ma è in corso una riforma, che includerà un adattamento del Quadro di riferimento DigComp (si veda il paragrafo 1.2.3).

Belgio (Comunità tedesca): linee guida di riferimento, recentemente istituite per lo sviluppo delle competenze in materia di informazione e media, hanno dato slancio allo sviluppo delle competenze digitali e hanno costituito una base per lo sviluppo di curricula scolastici in quest'area. Tuttavia, queste non sono vincolanti.

Germania: la strategia 'Istruzione nel mondo digitale', che copre l'istruzione primaria e l'istruzione secondaria inferiore, è stata adottata come curriculum nazionale, sebbene i curricula siano normalmente definiti a livello di *Land*.

Croazia: la normativa relativa al curriculum della disciplina 'informatica' si applica all'istruzione secondaria a partire dall'anno scolastico 2018/19, e all'istruzione primaria a partire dal 2020/21. Tuttavia, nell'ambito del programma sperimentale *Škola za život* (Scuola per la vita), che è parte della recente riforma del curriculum, l'informatica è già stata introdotta nelle 48 scuole primarie partecipanti, come disciplina per gli studenti che frequentano il primo anno dell'istruzione primaria.

Cipro: la materia a sé stante (livello ISCED 3) è obbligatoria al primo anno e opzionale al secondo e al terzo anno.

Lettonia: nel 2015, è stato presentato un progetto per la disciplina *Datorika* (informatica) a partire dalla fine del primo anno dell'istruzione primaria. Non è un requisito, ma molte scuole la considerano una disciplina obbligatoria.

Austria: la nuova disciplina *digitale Grundbildung* (educazione di base digitale) può essere integrata in altre materie con un numero dedicato di ore e/o offerta come materia a sé stante.

Portogallo: come conseguenza dell'attuale riforma del curriculum, l'approccio alle competenze digitali è interdisciplinare nell'istruzione primaria inferiore (dal primo al quarto anno), mentre per gli studenti delle scuole primarie superiori (quinto e sesto anno) e dell'istruzione secondaria inferiore è prevista una materia obbligatoria a sé stante. Per l'anno scolastico 2018/19, tale riforma viene attuata esclusivamente nei primi anni di ciascun ciclo. Sarà gradualmente estesa agli altri livelli.

Slovacchia: le scuole possono decidere autonomamente come inserire l'argomento interdisciplinare nel programma dell'istruzione scolastica, se introdurlo come materia a sé stante oppure se integrarlo in altre discipline obbligatorie.

Finlandia: nell'istruzione primaria e nell'istruzione secondaria inferiore, una parte delle ore di lezione è destinata a discipline opzionali o a insegnamenti di una certa rilevanza, che possono contenere elementi di competenze trasversali come le competenze digitali. Nell'istruzione secondaria superiore generale, le scuole possono offrire specializzazioni locali opzionali o corsi applicati specifici nell'ambito delle competenze digitali. I contenuti vengono stabiliti dai soggetti che offrono l'istruzione, in conformità con i curricula di base nazionali.

Regno Unito (Inghilterra): le *Academies* (scuole indipendenti finanziate con fondi pubblici) non hanno l'obbligo di seguire i requisiti del curriculum nazionale previsto dalla legge, ma possono scegliere di farlo.

Svizzera: i Cantoni sono liberi di decidere come organizzare l'insegnamento e l'apprendimento delle TIC. Alcuni le considerano come materia a sé stante in determinati anni, altri le integrano in discipline diverse e tutti le incorporano anche come elemento interdisciplinare.

Serbia: lo sviluppo delle competenze interdisciplinari è piuttosto recente. Tuttavia, esiste una lunga tradizione di integrazione delle competenze digitali in altre materie e tale approccio è ora supportato anche da strategie nazionali, sebbene questo non sia obbligatorio per gli insegnanti.

A livello secondario superiore, il numero di paesi che insegna le competenze digitali come argomento interdisciplinare diminuisce leggermente. Rispetto all'istruzione secondaria inferiore, un numero minore di paesi offre materie obbligatorie a sé stanti a tutti gli studenti in quest'area. Effettivamente, a questo livello di istruzione, è normale che gli studenti si orientino su discipline opzionali. Pertanto, in 14 paesi⁴³, le competenze digitali vengono anche insegnate come materia a sé stante opzionale o obbligatoria solo per alcuni studenti (si veda la tabella sotto la figura 1.2). In Lussemburgo e in Portogallo, le competenze digitali, a questo livello, sono insegnate esclusivamente secondo questa modalità. Inoltre, le materie a sé stanti, a tale livello, sono spesso caratterizzate da una maggiore specializzazione, ancor più che nell'istruzione secondaria inferiore. Tuttavia, poiché di frequente sono considerate opzionali, non costituiscono oggetto di studio per tutti gli studenti. In tale contesto, è importante sottolineare che esiste una differenza tra la trasmissione di ampie competenze digitali come competenze chiave trasversali, come sostenuto dal presente rapporto, e l'insegnamento di una disciplina scientifica specializzata come l'informatica o le scienze informatiche (CECE, 2017).

43 Danimarca, Estonia, Grecia, Spagna, Francia, Cipro, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Portogallo, Regno Unito (Galles e Irlanda del Nord), Liechtenstein e Norvegia.

A diversi livelli di istruzione, molti paesi forniscono competenze digitali attraverso materie opzionali a sé stanti anziché obbligatorie, solitamente in aggiunta ad altri approcci curricolari (interdisciplinari, integrati).

In Estonia, questo avviene a tutti e tre i livelli di istruzione; in Romania e in Serbia solo nell'istruzione primaria; in Slovenia, nell'istruzione primaria e nell'istruzione secondaria inferiore; in Irlanda, esclusivamente nell'istruzione secondaria inferiore; in Norvegia, nell'istruzione secondaria inferiore e superiore; in Lituania, nell'istruzione primaria e nell'istruzione secondaria superiore; e in Danimarca, Grecia, Spagna, Francia, Lettonia, Lussemburgo, Portogallo, nel Regno Unito (Galles e Irlanda del Nord) e in Liechtenstein solo nell'istruzione secondaria superiore (si veda la tabella sottostante la figura 1.2).

1.2.2. Tempi di insegnamento delle competenze digitali insegnate come materia obbligatoria a sé stante

Come osservato in precedenza (si veda la figura 1.2), le competenze digitali sono spesso insegnate come materia obbligatoria a sé stante. Questo avviene in circa dodici paesi nell'istruzione primaria e in oltre la metà dei paesi nell'istruzione secondaria inferiore e superiore.

Pertanto, vale la pena dare uno sguardo ai dati disponibili sui tempi di insegnamento annuali minimi, che sono raccomandati per le materie obbligatorie a sé stanti correlate allo sviluppo di competenze digitali per tutti gli studenti dell'istruzione primaria e secondaria generale obbligatoria. La pubblicazione di Eurydice sui tempi di insegnamento fa riferimento alle discipline legate alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), come segue: 'Include discipline come l'informatica, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione o le scienze informatiche. Tali discipline comprendono una vasta gamma di argomenti riguardanti le nuove tecnologie utilizzate per l'elaborazione e la trasmissione di informazioni digitali, compresi computer, reti informatiche (Internet incluso), microelettronica, multimedia, software e programmazione, ecc.' (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2019, p. 148, si veda l'allegato 1a per le discipline correlate alla competenza digitale).

La figura 1.3 mostra i tempi minimi di insegnamento raccomandati, specifici per l'insegnamento delle competenze digitali come materia obbligatoria a sé stante, suddivisi per livello di istruzione, fino al termine dell'istruzione obbligatoria in 21 sistemi educativi⁴⁴. In alcuni di questi, il tempo totale assegnato allo sviluppo delle competenze digitali durante l'istruzione obbligatoria è, in pratica, superiore a quello evidenziato dai dati, se consideriamo che esse vengono trattate anche nell'ambito di altre discipline, come argomenti interdisciplinari o discipline opzionali, in particolare a livello secondario di istruzione.

Molti altri paesi non compaiono nella figura 1.3, in quanto la competenza digitale non viene insegnata come materia obbligatoria a sé stante (si veda il paragrafo 1.2.1), o perché il livello secondario superiore si estende oltre il periodo dell'istruzione obbligatoria. Per i Paesi Bassi e il Regno Unito (Inghilterra, Galles e Scozia), non è possibile indicare i tempi di insegnamento, poiché questi non sono specificati per nessuna area curricolare. Spetta alle scuole decidere, nell'ambito dell'autonomia scolastica, come distribuire il tempo del curriculum tra le diverse discipline specifiche.

A livello primario, è possibile indicare dei tempi minimi di insegnamento raccomandati per le competenze digitali, e questo avviene in 11 paesi, vale a dire in Bulgaria, Cechia, Germania (singoli *Länder*), Grecia, Lettonia, Polonia, Slovacchia, Albania, Islanda, Montenegro e Macedonia del Nord. Tra questi, Islanda, Grecia e Macedonia del Nord presentano il maggior numero di ore raccomandate con le circa 150 ore previste per questo livello di istruzione.

Con oltre 152 e 135 ore rispettivamente, Lituania e Cipro hanno assegnato il maggior numero di ore nell'istruzione secondaria inferiore, sebbene non risultino tempi di insegnamento raccomandati per l'istruzione primaria. Altri cinque paesi indicano i tempi di insegnamento esclusivamente per l'istruzione secondaria inferiore, vale a dire Croazia, Bosnia-Erzegovina, Liechtenstein, Serbia e Turchia. Altri paesi ancora hanno tempi di insegnamento raccomandati per l'istruzione primaria e secondaria inferiore obbligatoria (Cechia, Grecia, Lettonia, Polonia, Albania, Islanda e Montenegro), per l'istruzione obbligatoria secondaria inferiore e superiore (Ungheria, Malta e Romania), o anche a tutti e tre i livelli (Bulgaria, Germania - singoli *Länder*, Slovacchia e Macedonia del Nord).

Per quanto concerne il livello secondario superiore, solo sette paesi specificano i tempi minimi di insegnamento raccomandati, dedicati alla trasmissione delle competenze digitali

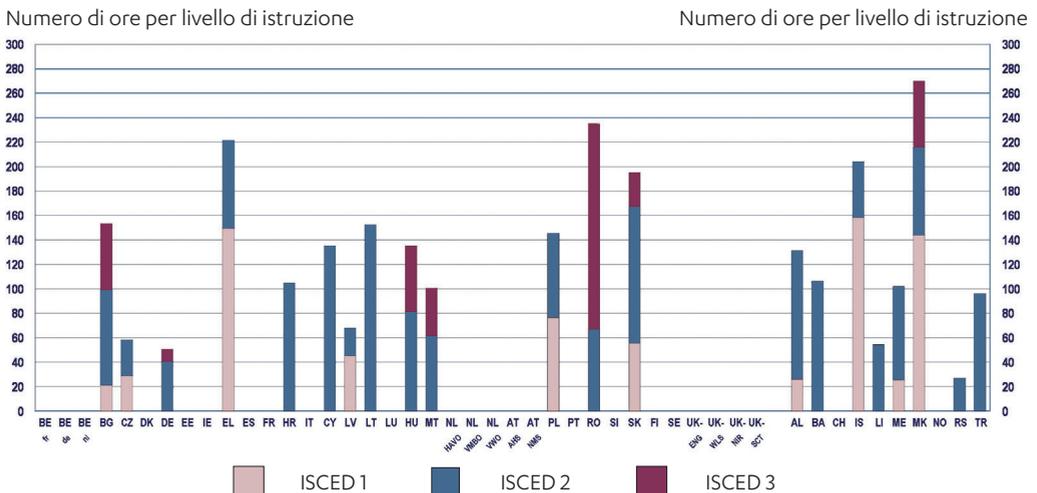
⁴⁴ Bulgaria, Cechia, Germania (singoli *Länder*), Grecia, Croazia, Cipro, Lettonia, Lituania, Ungheria, Malta, Polonia, Romania, Slovacchia, Albania, Bosnia-Erzegovina, Islanda, Liechtenstein, Montenegro, Macedonia del Nord, Serbia e Turchia.

(Bulgaria, Germania - singoli *Länder*, Ungheria, Malta, Romania, Slovacchia e Macedonia del Nord). I motivi alla base di ciò sono molteplici. Rispetto ai livelli di istruzione inferiori, vi sono più paesi che offrono discipline opzionali che veicolano le competenze digitali (si veda la tabella sottostante la figura 1.2). Un altro motivo è che la figura mostra solo gli anni che rientrano nell'istruzione obbligatoria.

Pertanto, le discipline insegnate nell'istruzione secondaria superiore non obbligatoria non vengono prese in considerazione.

La durata del periodo dell'istruzione secondaria superiore, che rientra nell'istruzione obbligatoria, varia da un paese all'altro (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2018b). Tuttavia, la Romania sembra avere il maggior numero di ore di insegnamento dedicato alle TIC (competenze digitali) come materia obbligatoria a sé stante nell'istruzione secondaria superiore obbligatoria (168 ore).

Figura 1.3: Tempi minimi di insegnamento raccomandati per le TIC come materia a sé stante obbligatoria per tutti gli studenti per livello di istruzione nell'istruzione primaria e secondaria obbligatoria generale (ISCED 1-3), 2018/19



	BE fr	BE de	BE nl	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	HR	IT	CY	LV
ISCED 1				21.3	29.1		0.2			149.6						45.3
ISCED 2				78	29.1		40.6			72			105		135.2	22.7
ISCED 3				54	(-)	(-)	10.1			(-)			(-)		(-)	(-)
	LT	LU	HU	MT	NL HAVO	NL VMBO	NL VWO	AT AHS	AT NMS	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE
ISCED 1										76.6				55.8		
ISCED 2	152.6		81.5	61.6						69.1		67.2		111.6		
ISCED 3	(-)		54	39.1						(-)		168	(-)	27.9	(-)	(-)
	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	UK-SCT	AL	BA	CH	IS	LI Gym/Reals	LI Obs	ME	MK	NO	RS	TR	
ISCED 1					26.3			158.7			25.5	144				
ISCED 2					105	106.5		45.3	54.6	81.9	76.5	72		27	96	
ISCED 3					(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	54	(-)	(-)		

Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

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.

Nota specifica per paese

Liechtenstein: la figura 1.3 indica il numero di ore raccomandate per *Gymnasium* e *Realschule*, ossia le tipologie di scuola più rappresentative del paese. La tabella che segue la figura presenta anche le informazioni relative all'*Oberschule*.

1.2.3. Riforme curriculari in corso relative alle competenze digitali

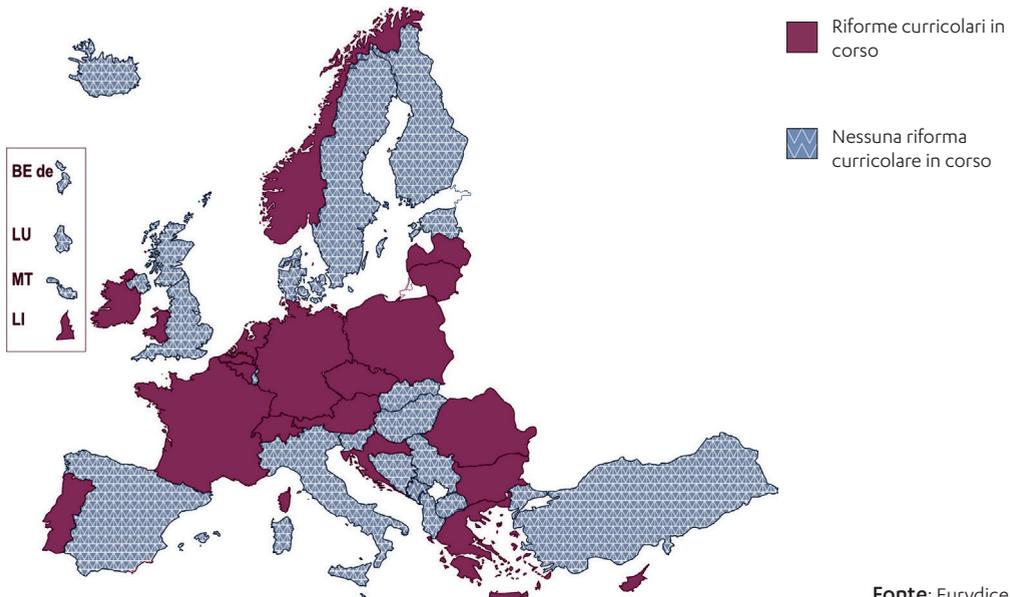
Le tecnologie digitali cambiano molto rapidamente. Di conseguenza, più che per qualsiasi altra area curricolare, le autorità educative devono trovare un modo per stare al passo con i nuovi sviluppi e, allo stesso tempo, devono offrire contenuti di apprendimento che non diventino obsoleti troppo rapidamente.

Questa necessità di cambiamento sembra riflettersi sul fatto che metà dei sistemi educativi europei stanno attualmente riformando i curricula relativi alle competenze digitali. In gran parte, queste riforme sono pensate sia per introdurre competenze digitali nel curriculum, laddove non lo erano state in precedenza, sia per rendere più rilevante l'area tematica. Alcune riforme hanno anche lo scopo di modificare l'approccio curricolare, aggiornare i contenuti o rafforzare determinate aree come il coding, il pensiero computazionale o la sicurezza.

Spesso, esse sono direttamente collegate alla messa in atto di una strategia digitale (educativa). Pertanto, riguardano anche la questione fondamentale di come le tecnologie digitali influenzano la società.

In **Svezia**, ad esempio, le riforme si sono basate sui seguenti elementi: scoprire come la digitalizzazione influisca sulla società, essere in grado di utilizzare e comprendere media e strumenti digitali, avere un approccio critico e responsabile, nonché essere in grado di risolvere i problemi e di convertire le idee in azioni. Attualmente, tali riforme curriculari risultano completate, sebbene sia in corso una riforma del sistema nazionale delle prove, che mira alla digitalizzazione.

Figura 1.4: Riforme curriculari in corso relative alle competenze digitali nell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Note specifiche per paese

Danimarca: durante l'anno scolastico 2017/18, il Ministero dell'Istruzione ha avviato un programma pilota della durata di quattro anni sull'insegnamento della 'comprensione tecnologica' nell'istruzione primaria e secondaria inferiore, considerandola sia come disciplina opzionale che come parte di altre discipline.

Germania: poiché la riforma è collegata alla strategia 'Istruzione nel mondo digitale', che copre l'istruzione primaria e secondaria inferiore, essa è valida esclusivamente per questi due livelli di istruzione.

Svizzera: le aree di competenza digitale sono già state introdotte nei nuovi curricula dell'istruzione obbligatoria (ISCED 1 e 2), mentre, nell'istruzione secondaria superiore generale, è disponibile un nuovo curriculum quadro per informatica/tecnologia dell'informazione, sebbene non sia ancora pienamente attuato (da finalizzare entro il 2022/23).

Per i paesi che non hanno menzionato esplicitamente le competenze digitali in precedenza nei loro curricula scolastici, queste riforme rappresentano un grande passo avanti.

Nella **Comunità francese del Belgio**, dove fino all'anno scolastico 2018/19, le competenze digitali non erano state incluse nel curriculum, i curricula e i programmi di formazione degli insegnanti vengono elaborati sulla base di un adattamento del Quadro di riferimento DigComp. I curricula specifici e i programmi di formazione degli insegnanti saranno pronti per settembre 2020, previa convalida da parte del Governo. Verranno introdotti, dapprima, per i bambini/alunni dai 3 ai 7 anni e, poi, saranno progressivamente implementati per gli altri studenti, a partire dai 15 anni di età.

Nei **Paesi Bassi**, gli obiettivi chiave dell'istruzione primaria e secondaria forniscono punti di partenza per l'alfabetizzazione digitale, ma sono formulati in modo talmente generico da offrire un supporto insufficiente per la realizzazione nella pratica educativa. Nell'ambito di uno studio sulle competenze del 21° secolo, commissionato dall'Istituto nazionale per lo sviluppo del curriculum (SLO), il ruolo dell'alfabetizzazione digitale è stato preso in esame nel 2014. La conclusione è stata che l'alfabetizzazione digitale aveva un ruolo scarsamente rilevante, se non assente, nell'istruzione primaria. Nell'istruzione secondaria inferiore, si era rilevata invece un'attenzione relativamente maggiore nei confronti delle conoscenze e competenze informatiche di base, tuttavia lo spazio riservato all'alfabetizzazione ai media e al pensiero computazionale è risultato limitato (Thijs, Fisser & van der Hoeven, 2014). Attualmente, i Paesi Bassi sono in procinto di introdurre un importante rinnovamento del curriculum, in cui l'alfabetizzazione digitale andrà a costituire una delle nove aree permanenti.

In alcuni paesi, le riforme mirano a rafforzare l'educazione digitale, dall'istruzione primaria in poi.

In **Bulgaria**, nel 2018/19, l'introduzione della disciplina denominata 'modellistica computerizzata', che include il coding nell'istruzione primaria, è parte di una riforma del curriculum relativa alle competenze digitali.

A **Cipro**, nel 2018/19, il pensiero computazionale verrà introdotto nell'istruzione primaria. Altre competenze lo saranno in seguito nell'ambito delle riforme curriculari.

In **Lituania**, il quadro di riferimento curricolare per la disciplina 'informatica', nell'istruzione primaria, è attualmente in fase di sperimentazione (da settembre 2018). Tale quadro include risultati di apprendimento nelle seguenti aree: contenuto digitale, algoritmi e programmazione, dati e informazioni, risoluzione di problemi, comunicazione virtuale, sicurezza e aspetti legali.

In **Polonia**, il nuovo curriculum di base sull'educazione digitale include l'introduzione della programmazione a partire dal primo anno della scuola primaria. Le raccomandazioni comprendono l'uso delle competenze nelle TIC in classi diverse da quelle delle scienze informatiche, nonché l'aumento del numero di ore di insegnamento delle scienze informatiche (pari ad un incremento di 70 ore: da 210 a 280 ore).

Altre riforme riguardano l'introduzione di nuovi approcci curriculari e/o discipline.

In **Irlanda**, ad esempio, la *Digital Strategy for Schools* (Strategia digitale per le scuole, 2015-2020) prevede un programma di riforma del curriculum, con le tecnologie digitali integrate in tutte le specifiche curriculari emergenti. La disciplina scienze informatiche è stata introdotta nell'istruzione secondaria superiore generale a partire da settembre 2018 in 40 scuole, e sarà disponibile come opzione per tutte le scuole a partire da settembre 2020. Questa nuova disciplina aiuterà gli studenti a comprendere meglio come la tecnologia informatica presenti nuovi modi per affrontare i problemi e per utilizzare il pensiero computazionale al fine di analizzare i problemi, nonché per progettare, sviluppare e valutare soluzioni. È in corso una revisione del curriculum dell'istruzione primaria, con particolare attenzione all'inclusione del pensiero computazionale e delle competenze legate alla risoluzione di problemi.

In **Portogallo**, a seguito di un progetto pilota svoltosi in 223 scuole durante l'anno scolastico 2017/18, nel luglio 2018 è stato pubblicato un nuovo quadro di riferimento per il curricolo nazionale, che introduce le TIC in tutti i livelli di base dell'istruzione. Verrà adottato un approccio interdisciplinare nell'istruzione primaria (dal primo al quarto anno) e sarà considerata una materia specifica per tutti gli studenti dell'istruzione primaria superiore (quinto e sesto anno) e dell'istruzione secondaria inferiore. Nell'istruzione secondaria superiore (12° anno), è considerata una materia opzionale a sé stante. Nel 2018/19, tutto ciò è già stato messo in atto per tutti gli studenti all'inizio di ogni ciclo e sarà progressivamente adottato nei restanti anni scolastici fino al 2021. Linee guida, risorse e attività di formazione specifiche sono in fase di preparazione per supportare gli insegnanti a lavorare con questo nuovo quadro di riferimento curricolare.

Nel **Regno Unito (Galles)**, il *Digital Competence Framework* (Quadro di riferimento delle competenze digitali) introduce l'insegnamento delle competenze digitali come responsabilità interdisciplinare per tutti gli insegnanti, insieme alla loro responsabilità interdisciplinare legata all'alfabetizzazione e all'alfabetizzazione numerica. Tale quadro si concentra sullo sviluppo di competenze digitali che possono essere applicate a una vasta gamma di discipline e di ambiti.

Alcuni paesi traggono ispirazione dal lavoro svolto a livello europeo sulla competenza digitale e, in particolare, dal Quadro di riferimento DigComp per rivedere il proprio curriculum attuale.

Nella **Comunità fiamminga del Belgio**, è in atto un'importante riforma dell'istruzione secondaria. Tale riforma ha importanti conseguenze sull'istruzione primaria, nonché sul passaggio dall'istruzione primaria a quella secondaria. La revisione dei curricula dell'istruzione primaria e secondaria si basa sul Quadro di riferimento DigComp. Dall'anno scolastico 2019/20, il nuovo curriculum verrà gradualmente integrato, a partire dall'istruzione secondaria inferiore. Il precedente dibattito parlamentare riguardava l'istruzione di oggi e di domani e l'approccio alle TIC, all'alfabetizzazione ai media e alla programmazione.

In **Cechia**, è attualmente in fase di preparazione un'ampia revisione del curriculum nazionale nel settore dell'istruzione/delle competenze digitali, dall'istruzione pre-primaria all'istruzione secondaria superiore (compresa l'istruzione e la formazione professionale iniziale - IVET), come uno degli obiettivi fissati nella strategia ceca per l'educazione digitale⁴⁵. Mentre l'attuale curriculum nazionale si concentra principalmente sulla conoscenza e sulla comprensione della tecnologia e delle competenze necessarie per utilizzarla, la revisione in corso dovrebbe spostare i curricula verso una concezione più ampia di educazione digitale, in conformità con la definizione di competenza chiave europea. L'area dell'educazione digitale nel nuovo curriculum dovrebbe essere estesa, principalmente, alle competenze che sviluppano il pensiero critico, la risoluzione di problemi, l'alfabetizzazione sui dati, la sicurezza, la flessibilità, la comunicazione e altro ancora.

1.3. Aree di competenza e risultati di apprendimento relativi alla competenza digitale

1.3.1. Copertura delle aree relative alla competenza digitale nei curricula nazionali

Questa sezione esamina i curricula nazionali per verificare se menzionano esplicitamente i risultati di apprendimento relativi alle aree di competenza digitale, come definito nel Qua-

45 <http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf>

dro di riferimento DigComp. Tale Quadro descrive cinque aree di competenza digitale per un totale di 21 competenze (si veda la figura 1.6) ed è stato utilizzato come riferimento per la presente analisi al fine di mappare le diverse aree e i risultati di apprendimento coperti dai curricula nazionali. Alcuni paesi riferiscono che i loro curricula relativi alla competenza digitale sono direttamente ispirati da tale quadro di riferimento, questo è il caso della Comunità fiamminga del Belgio e dell’Austria. La figura 1.5 mostra il numero di sistemi educativi che includono i risultati di apprendimento relativi alle cinque aree di competenza del Quadro DigComp nei loro curricula nazionali.

Come osservato in precedenza, 18 sistemi educativi⁴⁶ hanno una propria definizione nazionale di competenza digitale e, di conseguenza, anche le aree di competenza digitale variano (si veda il paragrafo 1.1). Ad esempio:

In **Germania**, le prime cinque sono molto simili a quelle di DigComp, sebbene ne esista una sesta ‘analizzare e riflettere’.

In **Croazia**, il curriculum insiste su creatività e innovazione, responsabilità personale e sociale, cittadinanza attiva e ‘saggezza digitale’, che include la capacità di scegliere e applicare la giusta tecnologia. Vengono definite quattro aree: tecnologia dell’informazione e digitale, programmazione e pensiero computazionale, comunicazione e alfabetizzazione digitale e, infine, e-society.

Il Ministero dell’istruzione di **Malta** esamina sia l’alfabetizzazione digitale che la cittadinanza digitale, considerando la prima come correlata alla conoscenza e la seconda all’azione.

In **Norvegia**, l’ultima area è il ‘giudizio digitale’, ovvero l’acquisizione di conoscenze e di valide strategie per l’utilizzo di Internet.

Nella presente analisi, non viene fatta alcuna distinzione tra i termini ‘obiettivi di apprendimento’ e ‘risultati di apprendimento’, sebbene quest’ultimo termine sia quello maggiormente utilizzato nel testo. Entrambi possono essere considerati come due facce della stessa medaglia: mentre gli obiettivi di apprendimento si riferiscono al contenuto dello sviluppo delle competenze digitali dal punto di vista delle autorità educative, della scuola o dell’insegnante, i risultati di apprendimento si riferiscono allo stesso contenuto ma dal punto di vista dello studente. Nell’ambito del presente rapporto, i risultati di apprendimento sono stati definiti come dichiarazioni di ciò che uno studente conosce, comprende ed è in grado di compiere, al termine di un livello o di un modulo di apprendimento. I risultati di apprendimento riguardano i traguardi raggiunti dallo studente piuttosto che le intenzioni dell’insegnante (espresse in un modulo o in un corso) (Harvey, 2004-19). I risultati di apprendimento indicano i livelli di raggiungimento effettivi mentre gli obiettivi di apprendimento definiscono

46 Germania, Estonia, Francia, Croazia, Lituania, Malta, Paesi Bassi, Austria, Portogallo, Slovacchia, Svezia, Regno Unito (Galles e Scozia), Albania, Islanda, Norvegia, Serbia e Turchia.

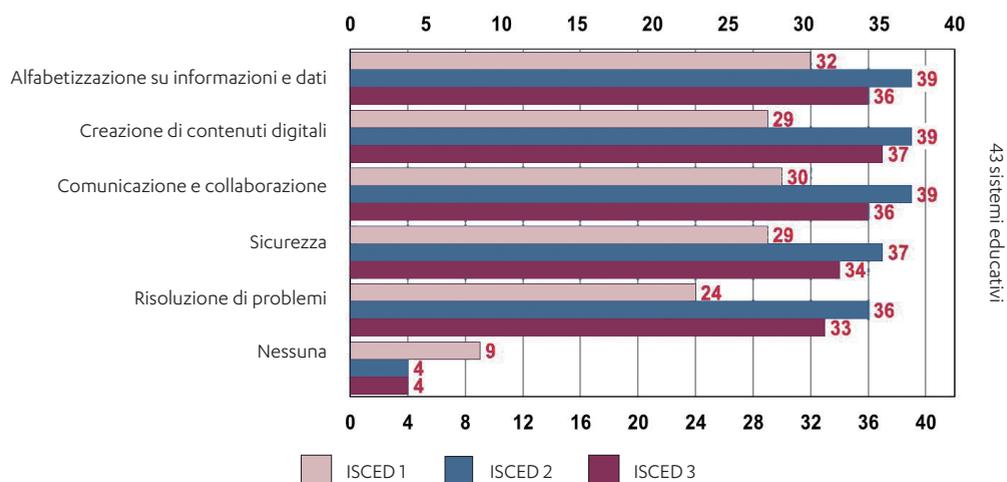
no le competenze da sviluppare in termini generali.

La figura 1.5 mostra che la maggior parte dei sistemi educativi europei ha esplicitamente incluso i risultati di apprendimento relativi a tutte e cinque le aree di competenza digitale. Quelli più frequentemente trattati in termini di risultati di apprendimento, nei diversi livelli di istruzione, sono, in ordine decrescente, alfabetizzazione su informazioni e dati, creazione di contenuti digitali, comunicazione e collaborazione.

La maggior parte dei risultati di apprendimento relativi alle competenze digitali si riferisce al livello secondario inferiore. Sostanzialmente, tutti i paesi trattano almeno l'alfabetizzazione su informazioni e dati, la comunicazione e la collaborazione, nonché la creazione di contenuti digitali. Tuttavia, l'area della sicurezza viene menzionata esplicitamente in 37 sistemi educativi, mentre l'area della risoluzione di problemi in 36. A livello secondario superiore, la situazione è simile, anche se il numero di paesi che copre tutte e cinque le aree di competenza con risultati di apprendimento esplicitamente dichiarati diminuisce leggermente rispetto all'istruzione secondaria inferiore. A livello primario, il numero di paesi che presenta risultati di apprendimento correlati è il più basso, sebbene circa 30 sistemi educativi coprano le prime quattro aree e 24 sistemi educativi includano anche l'area della risoluzione di problemi.

Solamente tre sistemi educativi, vale a dire quelli delle Comunità francese e tedesca del Belgio e quello dei Paesi Bassi, non presentano attualmente risultati espliciti di apprendimento relativi alla competenza digitale, né a livello primario, né a livello secondario di istruzione. Nella Comunità francese del Belgio, tuttavia, il nuovo curriculum che include le competenze digitali basate su DigComp, inizierà a essere introdotto nelle scuole a partire dal 2020. Allo stesso modo, nei Paesi Bassi, anche la competenza digitale è attualmente oggetto di una riforma del curriculum (si veda il paragrafo 1.2.3 e la figura 1.4).

Figura 1.5: Aree di competenza digitale trattate in termini di risultati di apprendimento nei curricoli nazionali per l'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Nota esplicativa

La figura mostra il numero aggregato di sistemi educativi con risultati di apprendimento espliciti nelle cinque aree di competenza digitale, come descritte nel Quadro di riferimento DigComp. Le informazioni per paese sono presentate nell'allegato 1b.

Nota specifica per paese

Croazia: il curriculum di informatica sarà introdotto in tutte le scuole primarie nel 2020/21, e includerà i risultati di apprendimento relativi a tutte e cinque le aree di competenza.

Inoltre, a livello primario, non vi sono risultati di apprendimento espliciti in Lussemburgo, Albania, Bosnia-Erzegovina e Turchia, poiché la competenza digitale non è compresa nei curricoli a questo livello di istruzione. In Croazia, i risultati di apprendimento correlati a tutte e cinque le aree di competenza sono inclusi a livello primario nel nuovo curriculum di informatica, ma saranno messi a regime solo nel 2020/21. In Ungheria, dove la competenza digitale è considerata un obiettivo interdisciplinare a livello primario, non sono previsti neppure risultati di apprendimento specifici. Invece, in Islanda, i risultati di apprendimento sono inclusi nei curricoli dell'istruzione primaria e secondaria inferiore, ma non nell'istruzione secondaria superiore, dove la competenza digitale è considerata una tematica interdisciplinare, e non ha alcun risultato di apprendimento specificato nel curriculum nazionale. La situazione in Ungheria e in Islanda è in contrasto con molti altri paesi, in cui i risultati di apprendimento interdisciplinare relativi alla competenza digitale sono, in realtà, esplicitamente indicati nei curricoli.

La maggior parte delle aree di competenza segnalate dai paesi si ricollega al Quadro di riferimento DigComp. Tuttavia, alcuni paesi ne menzionano altre, come, ad esempio, avere un atteggiamento positivo nei confronti delle TIC (istruzione primaria, nella Comunità fiamminga del Belgio) o il lavoro di base con i computer (istruzione primaria, in Cechia). In Francia, la competenza digitale, ma, in particolare, l'alfabetizzazione digitale, viene affrontata nel più ampio settore dell'educazione all'informazione e ai media, che ha costituito a lungo un'area disciplinare del curriculum.

In alcuni paesi, a seconda dell'approccio curricolare prevalente (si veda la figura 1.2), questi risultati di apprendimento possono essere distribuiti tra una gamma di discipline e in maniera piuttosto ampia (ad esempio, in Belgio - Comunità fiamminga, Portogallo, Slovenia e Svezia). In alternativa, possono essere concentrati nell'ambito di una materia specifica, con risultati di apprendimento dettagliati nei curricula relativi alla disciplina e, spesso, con un monte ore specifico per quanto concerne il tempo di insegnamento (si veda la figura 1.3). Questo è il caso di alcuni paesi che offrono una materia a sé stante: Bulgaria, Cipro, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Romania, Slovacchia, Regno Unito - Inghilterra e Galles, Montenegro, Macedonia del Nord e Turchia.

In Spagna, in Austria, nel Regno Unito (Scozia) e in Svizzera, sebbene gli approcci curricolari alla competenza digitale varino, in virtù del fatto che tale decisione spetta alle scuole o al livello regionale, i loro curricula contengono, in effetti, numerosi risultati espliciti di apprendimento.

In molti altri paesi, dove l'approccio principale alla competenza digitale è di tipo interdisciplinare, esiste comunque un alto livello di dettaglio nei relativi risultati di apprendimento. In Estonia, ad esempio, sebbene le competenze digitali siano veicolate in modo interdisciplinare in tutte le discipline, i risultati di apprendimento sono dettagliati e completi. Non si trovano in un curriculum specifico per una disciplina ma in disposizioni generali del curriculum nazionale per le scuole di base, che promuovono la competenza digitale come competenza chiave generale. Allo stesso modo, in Grecia, le linee guida di insegnamento aggiornate presentano una vasta gamma di risultati di apprendimento per le competenze digitali, da acquisire mediante un approccio interdisciplinare, oltre all'insegnamento attraverso materie a sé stanti. Malta possiede un quadro di riferimento relativo ai risultati di apprendimento per l'alfabetizzazione digitale come materia interdisciplinare, che stabilisce diversi risultati di apprendimento per tutti i livelli dell'istruzione obbligatoria.

Infine, la Finlandia e il Regno Unito (Irlanda del Nord) prevedono esclusivamente un approccio interdisciplinare, sebbene figurino risultati di apprendimento completi nei loro curricula di base.

1.3.2. Approfondimento su otto competenze essenziali

Ai fini di questa analisi mirata, sono state selezionate otto delle 21 competenze digitali di DigComp, prendendone almeno una da ciascuna delle cinque aree (si veda la figura 1.6, in grassetto). Come osservato in precedenza, la maggior parte dei sistemi educativi copre tutte e cinque le aree di competenza digitale (si veda la figura 1.5).

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), 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, 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

Figura 1.6: Il Quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini (DigComp)

DigComp 2.0

Aree 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

Fonte: Adattato da Carretero, Vuorikari e Punie, 2017.

La figura 1.7 mostra quali delle otto competenze sono incluse a ciascun livello di istruzione in termini di risultati di apprendimento espliciti nei curricula dei sistemi educativi europei. Essa presenta, inoltre, quali sono le competenze più o meno frequentemente incluse.

Area di competenza 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati

Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

Nel Quadro di riferimento DigComp, questa competenza richiede che gli studenti analizzino, confrontino e valutino criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.

Gli esempi di risultati di apprendimento nei curricula nazionali relativi a queste competenze spesso includono le seguenti espressioni: filtro, controllo incrociato, navigazione critica, distinzione tra obiettivo e non obiettivo, tra reale e virtuale (Slovenia), valutazione semplice/informata delle fonti di informazioni (Regno Unito - Galles), validità, valore, adeguatezza, accuratezza, autenticità, consapevolezza del plagio (Malta e Regno Unito - Scozia), ecc..

Questa competenza è esplicitamente dichiarata come risultato di apprendimento nei curricula di circa tre quarti dei paesi, principalmente nell'istruzione secondaria inferiore. È la seconda più frequentemente citata tra le otto competenze.

Area di competenza 2 - Comunicazione e collaborazione

Collaborare attraverso le tecnologie digitali

Nel Quadro di riferimento DigComp, questa competenza si riferisce all'uso di strumenti e di tecnologie digitali per i processi collaborativi, nonché per la co-costruzione e co-creazione di dati, risorse e conoscenze.

La collaborazione o il lavoro di squadra è un obiettivo educativo che viene evidenziato spesso nei curricula nazionali e in relazione a numerose attività di vario tipo. Tuttavia, in questa sezione, si fa riferimento all'uso specifico delle tecnologie digitali a fini collaborativi.

I relativi risultati di apprendimento nei curricula nazionali menzionano le espressioni 'lavorare insieme in un ambiente online' ed 'utilizzare strumenti digitali e documenti per la collaborazione/condivisione'. Altri concetti includono comunità digitali (Danimarca), comunità di apprendimento online (Estonia) o comunità virtuali e ambiente collaborativo online (Croazia), comunità di pratica mediate digitalmente (Malta), problem solving di gruppo grazie all'utilizzo di tecnologie (Polonia) e uso di applicazioni collaborative per la co-creazione/il co-sviluppo di materiali digitali (Romania).

Sebbene la collaborazione attraverso le tecnologie digitali sia meno frequente nei curricula europei rispetto alla 'valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali', è dichiarata esplicitamente in 27 sistemi educativi a livello secondario inferiore, e in oltre 20 sistemi a livello primario e a livello secondario superiore generale.

Gestire l'identità digitale

Questa competenza presuppone che gli studenti: creino e gestiscano una o più identità digitali, comprendano come proteggere la propria reputazione personale; e gestiscano i dati prodotti grazie a strumenti, ambienti e servizi digitali.

Delle otto competenze digitali selezionate, 'gestire la propria identità digitale' è quella a cui si fa meno riferimento nei curricula nazionali. Solo un terzo dei curricula europei presenta risultati di apprendimento espliciti ad essa correlati, nell'istruzione secondaria inferiore, e meno di dodici nell'istruzione primaria e secondaria superiore.

Numerosi curricula menzionano l'identità elettronica, la reputazione elettronica/digitale/online e il controllo di un'identità digitale (Comunità fiamminga del Belgio); la distinzione tra identità digitale e identità fisica (Bulgaria); la protezione di una reputazione online e la distinzione tra identità digitali multiple (Danimarca); l'uso e i rischi relativi a un'identità digitale; la progettazione, gestione e protezione di un'identità digitale e delle impronte/tracce digitali; e la comprensione del perché l'identità digitale di un'altra persona non debba essere utilizzata. Altri riferimenti includono l'uso di un'identità digitale in modo consapevole ed etico (Estonia); i pericoli e le regole della gestione di un'identità digitale, nonché i pericoli della cattiva gestione (Grecia); questioni etiche (Spagna); riconoscere i pericoli della manipolazione mediante identità digitali come l'adescamento e la localizzazione, nonché proteggere la reputazione di un'identità digitale (Austria); creare un'identità digitale sicura (Polonia); utilizzare vari strumenti per proteggersi dal furto di identità via Internet, selezionare gli elementi rilevanti della propria identità personale per un'identità digitale ed essere consapevoli delle difficoltà esistenti nel modificarla (Romania); e rendersi conto che le identità digitali possono eventualmente non riflettere la realtà (Turchia).

Area di competenza 3 - Creazione di contenuti digitali

Sviluppare contenuti digitali

Questa competenza richiede agli studenti di creare e modificare contenuti digitali in diversi formati e di esprimersi attraverso mezzi digitali.

Trattandosi di una competenza molto ampia, che fa riferimento a una varietà di formati per esprimersi, i curricula nazionali di quasi tutti i paesi includono risultati di apprendimento ad essa correlati. Sostanzialmente in tutti i sistemi educativi figurano risultati di apprendimento per questa competenza a livello secondario inferiore, e in circa 30 paesi sono presenti sia a li-

vello primario che a livello secondario superiore. È la più citata di tutte e otto le competenze. Alcuni paesi fanno riferimento ad applicazioni e software specifici (Comunità fiamminga del Belgio, Cipro, Lituania e Ungheria). Altri insistono sulla creatività, ad esempio l'Irlanda, dove il curriculum ricorda che 'gli studenti sono progettisti e creatori di tecnologia piuttosto che semplici utenti della tecnologia'. In numerosi altri paesi, esiste un'attenzione simile. Alcuni esempi sono: 'lavorare in modo creativo per mezzo di una serie di media digitali' (Malta), 'fare un uso creativo e diversificato della tecnologia digitale' (Austria), 'creare e innovare' (Portogallo), 'intraprendere progetti creativi che coinvolgono la selezione, l'utilizzo e la combinazione di molteplici applicazioni' (Regno Unito - Inghilterra).

Programmazione/coding

Nel Quadro di riferimento DigComp, questa competenza presuppone che gli studenti progettino e sviluppino una sequenza di istruzioni comprensibili, che consentano ad un sistema informatico di risolvere un determinato problema o di eseguire un compito specifico.

Rapporti recenti hanno messo in luce l'importanza crescente di tale competenza (si veda Balanskat & Engelhardt, 2015). Nell'ambito dell'attuale Piano d'azione per l'istruzione digitale della Commissione europea (Commissione europea, 2018), vi è un'azione specificamente dedicata al coding. Tuttavia, per l'anno scolastico 2017/18, la Seconda indagine delle scuole sulle TIC nell'istruzione mostra che il coding è raramente utilizzato su base giornaliera nell'istruzione secondaria, mentre tra il 76% e il 79% degli studenti dell'istruzione secondaria superiore e inferiore, rispettivamente, non intraprende mai o quasi mai attività di coding (Commissione europea, 2019, pagg. 66-68). Esistono anche differenze di genere fin dall'istruzione secondaria inferiore, dove un maggior numero di studenti rispetto a quello delle studentesse svolge attività di coding/programmazione, e ciò si rende ancor più evidente nell'istruzione secondaria superiore (l'85% delle studentesse non è impegnato mai o quasi mai nel coding/nella programmazione, laddove, invece, questo avviene per il 66% degli studenti - Commissione europea, 2019, pagg. 68-69).

I risultati di apprendimento dei curricula nazionali relativi al coding spesso citano l'uso di algoritmi in generale, e alcuni curricula si riferiscono a linguaggi di programmazione specifici (per esempio, i curricula di Grecia, Cipro e Lituania). Talvolta, il pensiero computazionale è menzionato nello stesso contesto (per esempio, nella Comunità fiamminga del Belgio, in Irlanda, Italia, Austria, Finlandia, nel Regno Unito - Inghilterra e Scozia e in Macedonia del Nord). Tuttavia, sebbene vi siano alcune sovrapposizioni tra le due aree, secondo la

Carnegie Mellon University⁴⁷ il pensiero computazionale è molto più del ‘risolvere problemi, progettare sistemi e comprendere il comportamento umano’. Il pensiero computazionale è un processo di pensiero indipendente dalla tecnologia, oltre a essere una tipologia specifica di risoluzione di problemi, che richiede capacità distinte, come essere in grado di progettare soluzioni che possano essere eseguite da un computer, da un essere umano o da una combinazione dei due (Wing, 2011). Il pensiero computazionale è sviluppato nell’ambito dello studio delle scienze informatiche e può servire come metodologia per tutti gli studenti in tutte le discipline, per risolvere problemi; esso può anche migliorare la consapevolezza degli studenti circa il ruolo dell’informatica nella società moderna (Syslo & Kwiatkowska, 2015). La figura 1.7 mostra che, sebbene questa competenza non sia ancora esplicitamente menzionata nei risultati di apprendimento nell’istruzione primaria in circa la metà dei sistemi educativi europei, più di 30 paesi la menzionano sia a livello secondario inferiore che superiore. Dopo ‘creazione di contenuti digitali’ e ‘valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali’, è la successiva più frequentemente citata tra le otto competenze.

Area di competenza 4 - Sicurezza

Quest’area sta diventando sempre più importante sia per i politici che per il grande pubblico. Ad esempio, a livello europeo, le norme sulla protezione dei dati dell’UE (GDPR) sono state recentemente riformate⁴⁸. Inoltre, la sicurezza online e la sicurezza informatica sono chiaramente indicate tra gli obiettivi specifici del Piano d’azione per l’istruzione digitale (Commissione europea, 2018). Nel 2017, è stata pubblicata una Comunicazione congiunta al Parlamento europeo e al Consiglio europeo - Resilienza, deterrenza e difesa: costruire una forte sicurezza informatica per l’UE - che invita gli Stati membri dell’UE a includere la sicurezza informatica nei curricula scolastici e in quelli della formazione professionale⁴⁹. Il rapporto Eurydice sulla sicurezza online nelle scuole, a supporto del *Safer Internet Programme* della Commissione europea⁵⁰, ha dimostrato che anche una decina di anni fa la maggior parte dei sistemi educativi europei aveva incluso l’educazione alla sicurezza online nei propri curricula scolastici (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2010).

47 <http://www.digitalpromise.org/blog/entry/a-new-model-for-coding-in-schools>

48 https://ec.europa.eu/commission/priorities/justice-and-fundamental-rights/data-protection/2018-reform-eu-data-protection-rules_en

49 Comunicazione congiunta al Parlamento europeo e al Consiglio. *Resilience, Deterrence and Defense: Building strong cybersecurity for the EU*, JOIN/2017/0450 versione finale.

50 http://ec.europa.eu/information_society/activities/sip/index_en.htm

Allo stesso modo, la Seconda indagine delle scuole sulle TIC nell'istruzione mostra che un gran numero di scuole ha messo in atto politiche volte a promuovere un comportamento responsabile nell'uso di Internet (il 64% degli studenti europei frequenta scuole che promuovono tali politiche a livello primario, il 73% a livello secondario inferiore e il 66% a livello secondario superiore). Tuttavia, solo poco più di un terzo degli studenti europei, a tutti i livelli di istruzione, frequenta scuole che hanno adottato una politica specifica relativa all'uso dei social network nelle loro pratiche di insegnamento e apprendimento (Commissione europea, 2019, p. 100). Infine, dati più recenti dell'Indagine sui comportamenti collegati alla salute in ragazzi di età scolare (HBSC, *Health Behaviour in School-Aged Children*) mostrano che, in media, il 9% dei quindicenni afferma di essere stato vittima di cyberbullismo almeno una volta nella vita. Questi dati potrebbero rappresentare una sottostima, poiché i ragazzi potrebbero non sentirsi a proprio agio nel rispondere alle domande dell'indagine in ambiente scolastico (OCSE, 2019a, p. 72).

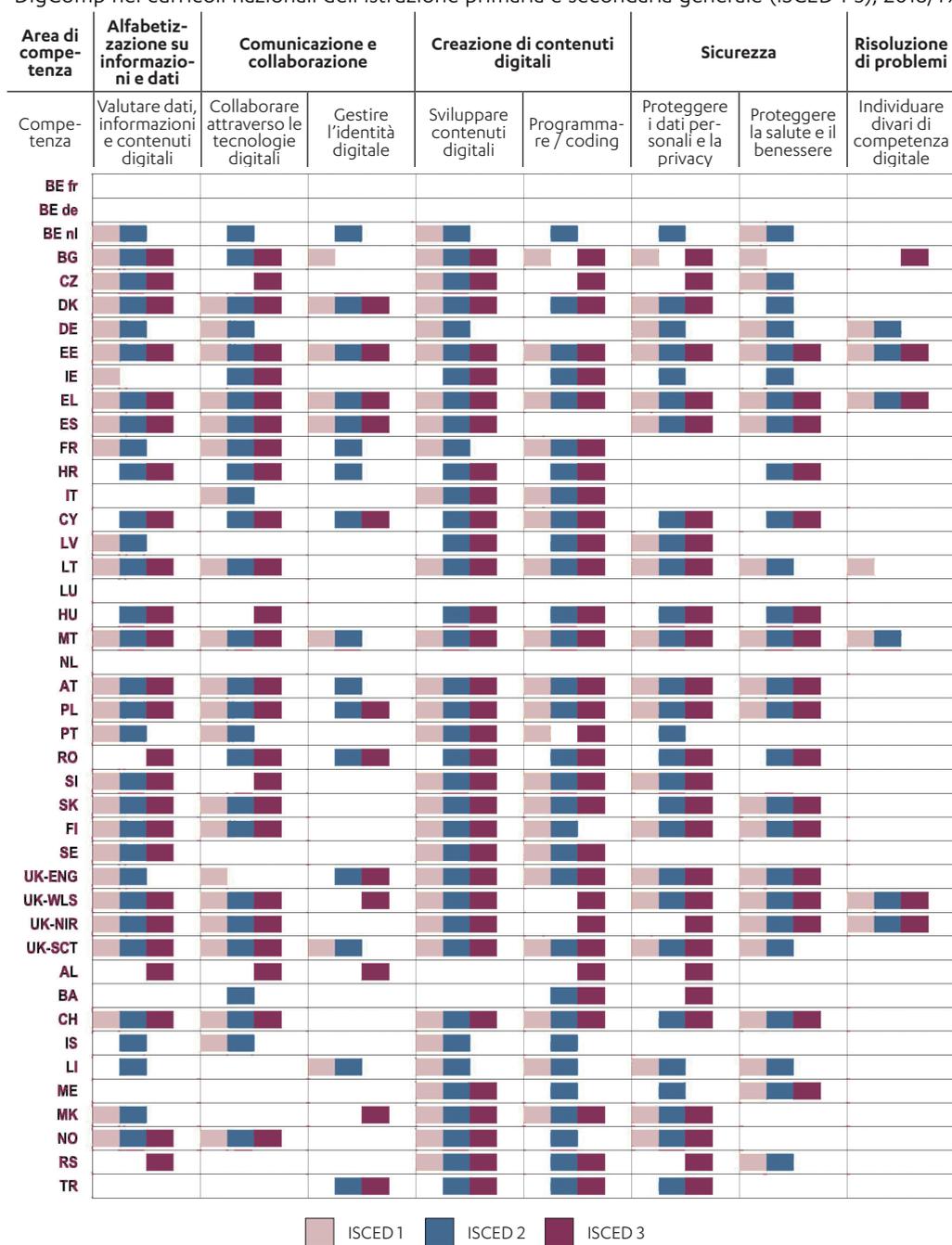
Proteggere i dati personali e la privacy

Questa competenza richiede agli studenti di: proteggere i dati personali e la privacy negli ambienti digitali; comprendere come utilizzare e condividere informazioni di identificazione personale, essendo in grado, allo stesso tempo, di proteggere se stessi e altri da danni; e comprendere che i servizi digitali hanno una 'politica sulla privacy' per informare gli utenti sull'utilizzo dei dati personali.

L'importanza crescente di questa competenza si riflette nei curricula europei, poiché circa 30 sistemi educativi hanno risultati di apprendimento espliciti ad essa correlati, nell'ambito dell'istruzione secondaria, e in circa 20 sono presenti anche nell'istruzione primaria.

La figura 1.7 mostra quali paesi includono risultati di apprendimento che fanno molto di più che menzionare, in linea generale, il fabbisogno di sicurezza elettronica o di sicurezza online. Alcuni si riferiscono specificamente a misure di protezione/sicurezza, all'uso di password complesse, garanzie, procedure di crittografia (Polonia, Regno Unito – Scozia, e Svizzera) e sicurezza dei dati. Altri sottolineano gli aspetti etici e legali nella condivisione delle informazioni (Lituania, Ungheria, Malta, Polonia, Finlandia, Regno Unito - Galles e Scozia, e Liechtenstein), l'uso improprio dei dati, nonché la protezione dei dati propri e altrui (Danimarca, Irlanda, Grecia, Spagna, Austria e Polonia).

Figura 1.7: Risultati di apprendimento relativi a 8 competenze digitali tratte dalle 5 aree definite in DigComp nei curricula nazionali dell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa (Figura 1.7)

La figura evidenzia se i curricoli nazionali includono risultati di apprendimento espliciti correlati alle otto competenze selezionate tra le 21 identificate nel Quadro di riferimento DigComp, con almeno una di queste scelta da ciascuna delle cinque aree di competenza chiave.

Note specifiche per paese

Belgio (Comunità fiamminga): nuovi risultati di apprendimento sono attualmente in fase di validazione. I vecchi obiettivi di raggiungimento considerati nella figura sono ancora in vigore, sebbene le scuole debbano ancora introdurre quelli nuovi, che entreranno in vigore a partire da settembre 2019.

Croazia: il curriculum dell'istruzione primaria per l'informatica sarà introdotto nell'anno scolastico 2020/21 in tutte le scuole, e include i risultati di apprendimento relativi a tutte e cinque le aree di competenza.

Lettonia: nel 2015, è stato presentato un progetto per la disciplina *Datorika* (informatica) a partire dal primo anno dell'istruzione primaria. Non è un obbligo, ma molte scuole la offrono come disciplina obbligatoria.

Lussemburgo: non sono stati ancora definiti risultati di apprendimento espliciti. Tuttavia, la fase pilota per l'introduzione di un nuovo percorso di qualificazione per gli studi sulle TIC è iniziata nel 2017. Tale percorso dovrebbe essere messo a regime in tutte le scuole secondarie nel 2020.

Regno Unito (Inghilterra): le *Academies* (scuole indipendenti finanziate con fondi pubblici) non devono seguire i requisiti del curriculum nazionale regolamentare, ma possono scegliere di farlo.

Svizzera: *Lehrplan 21*, il curriculum quadro per i Cantoni di lingua tedesca, viene preso come riferimento per i livelli ISCED 1 e 2; il riferimento per l'ISCED 3 è, invece, il curriculum quadro nazionale per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, adottato nelle scuole secondarie superiori.

Proteggere la salute e il benessere

Questa competenza appartiene anch'essa all'area della sicurezza e richiede agli studenti di: essere in grado di evitare rischi per la salute e minacce al benessere fisico e psicologico in fase di utilizzo delle tecnologie digitali; proteggere se stessi e gli altri da possibili pericoli negli ambienti digitali (e.g. cyberbullismo); essere consapevoli delle tecnologie digitali per il benessere e l'inclusione sociale.

Questa competenza è esplicitamente dichiarata in oltre la metà dei sistemi educativi europei nell'istruzione secondaria inferiore, in oltre 20 paesi nell'istruzione primaria, e, in numero leggermente inferiore, nell'istruzione secondaria superiore generale.

I curricoli che includono questa competenza, generalmente, menzionano la salute mentale e fisica o norme etiche e linee guida atte a tutelare la salute e la sicurezza. Altre formulazioni includono questioni sociali, quali, ad esempio: creazione di un ambiente di lavoro sano, impatto sulle relazioni umane e sulla personalità umana, influenze manipolative, abusi digitali (Danimarca), cyberbullismo (Svizzera), violenza digitale/incitamento all'odio (Croazia) e, infine, impatto sull'ambiente (Bulgaria e Germania).

Alcuni temi comuni relativi alla protezione della salute e del benessere spiccano nei curricula nazionali europei.

- La prevenzione dei rischi legati alla durata/all'uso eccessivo delle tecnologie digitali, compresa la dipendenza (per esempio, nei curricula di Cechia, Germania, Estonia, Spagna, Croazia, Malta, Austria, Romania, Finlandia e Svizzera).
- La salute fisica (occhi, postura, ecc.) e l'ergonomia (per esempio, nei curricula di Estonia, Irlanda, Cipro, Finlandia), mentre i curricula di Portogallo e Macedonia del Nord fanno riferimento solo all'ergonomia.
- L'inclusione sociale (per esempio, nei curricula della Germania) e i bisogni educativi speciali (per esempio, nei curricula di Croazia, Austria e Polonia).

Area di competenza 5 - Risoluzione di problemi

Individuare divari di competenze digitali

Questa competenza richiede agli studenti di: comprendere dove migliorare o aggiornare le proprie competenze digitali; essere in grado di supportare gli altri nello sviluppo delle competenze digitali; cercare opportunità di auto-sviluppo; essere sempre aggiornati in materia di evoluzione digitale.

Delle otto competenze digitali sotto esame, l'identificazione delle lacune nelle competenze è la meno menzionata nei curricula nazionali (in meno di 10 paesi). È presente in soli quattro sistemi educativi a tutti e tre i livelli di istruzione (Estonia, Grecia e Regno Unito - Galles e Irlanda del Nord), in due paesi a livello primario e secondario inferiore (Germania e Malta), in uno solo a livello primario (Lituania), e in un altro paese a livello di istruzione secondaria superiore (Bulgaria).

Tuttavia, alcuni paesi forniscono descrizioni accurate di questa competenza nei loro curricula nazionali.

In **Germania**, essa è concepita come la capacità degli studenti di 'determinare le proprie lacune e cercare soluzioni: riconoscere le proprie lacune nell'uso degli strumenti digitali e sviluppare strategie per correggerle, e condividere con altri le proprie strategie per la risoluzione di problemi'.

In **Estonia**, a livello primario, essa viene definita come la capacità degli 'studenti di descrivere il loro livello di competenza digitale e comprendere quali competenze possono essere sviluppate'.

Nel **Regno Unito (Galles)**, nel *Key Stage 2* dell'istruzione (7-11 anni di età), il curriculum afferma per questa competenza che 'agli studenti dovrebbero essere offerte opportunità per valutare il loro lavoro e il loro apprendimento', nonché 'per approfondire i nuovi sviluppi nell'ambito delle TIC e nell'uso delle TIC nel resto del mondo'.

Capitolo 2

COMPETENZE DIGITALI PER GLI INSEGNANTI: PROFESSIONALIZZAZIONE E SUPPORTO

Come tutti i cittadini, anche gli insegnanti devono acquisire le competenze digitali necessarie per la loro vita personale e professionale, nonché per partecipare alla società digitale. Essere digitalmente competenti e in grado di utilizzare le tecnologie digitali in modo consapevole, critico e responsabile è essenziale per gli insegnanti, che sono fondamentali nel loro ruolo di modelli per le generazioni future. Tuttavia, gli insegnanti hanno anche bisogno di un insieme di competenze specifiche per comprendere il potenziale delle tecnologie digitali al fine di trasformare il loro insegnamento e apprendimento. (Redecker, 2017, p. 15). Queste competenze digitali specifiche costituiscono il tema principale di questo capitolo. Esse si estendono a tutti gli aspetti che interessano il lavoro di un insegnante, tra cui 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. Nel presente rapporto, esse saranno indicate come competenze digitali specifiche degli insegnanti.

Sebbene l'utilizzo generale delle tecnologie digitali, generalmente fatto per comunicare, collaborare, creare e apprendere sia senza dubbio importante nella vita professionale di un insegnante, l'aspetto dell'insegnamento e dell'apprendimento, ovvero l'uso pedagogico specifico delle tecnologie digitali, è essenziale per facilitare il processo di apprendimento. È possibile trovarne un riferimento nei documenti politici e nella letteratura di ricerca alla voce 'pedagogie digitali' o 'metodi di insegnamento supportati dal digitale' ed è di fondamentale importanza nel presente capitolo. Le tecnologie utilizzate in questo contesto sono un mezzo per raggiungere risultati di apprendimento definiti.

È ampiamente riconosciuto come l'integrazione delle tecnologie digitali nel processo educativo offra nuove opportunità per l'apprendimento creativo, il rafforzamento dell'insegnamento innovativo e il miglioramento dei risultati di apprendimento degli studenti. Tuttavia, affinché le tecnologie digitali abbiano un impatto così positivo, è necessario soddisfare determinate condizioni.

Tra queste vi è la necessità di garantire che gli insegnanti abbiano competenze adeguate e atteggiamenti positivi, affinché sia possibile mettere in atto i cambiamenti necessari (Conrads et al., 2017, p. 15).

Analogamente, il ruolo chiave svolto dagli insegnanti e la loro capacità di utilizzare le tecnologie a fini pedagogici sono stati sottolineati nel *Computer and Information Literacy Study*, secondo cui 'l'uso di strumenti di insegnamento dell'area delle TIC, di per sé, non è di primaria importanza per migliorare i risultati legati allo sforzo educativo. L'efficacia delle pedagogie basate sulle TIC dipende, in gran parte, da come la nuova tecnologia viene implementata in classe' (Commissione europea, 2014, p. 16).

Inoltre, da alcuni dati si evince che l'impiego inappropriato o non sicuro delle tecnologie digitali può persino avere un impatto negativo sul processo educativo. La recente pubblicazione dell'OCSE sulle opportunità offerte dalla trasformazione digitale, e sui rischi che essa comporta per il benessere delle persone (OCSE, 2019a, p. 43), sottolinea che l'uso delle risorse digitali da parte di insegnanti privi di competenze digitali adeguate può costituire una distrazione per studenti e insegnanti stessi e, di conseguenza, avere un impatto negativo sui risultati di apprendimento. Anche in questo caso, agli insegnanti viene riconosciuto un ruolo chiave nel garantire l'impiego adeguato delle tecnologie digitali.

La percezione degli insegnanti circa l'utilità delle tecnologie digitali nel processo educativo conferma anche che competenze adeguate e altrettanti atteggiamenti positivi sono fondamentali per far sì che queste tecnologie siano efficaci. In base alla Seconda indagine delle scuole (Commissione europea, 2019, p. 48), esaminando lo standard di riferimento 'progressi nell'ambito delle TIC nell'istruzione', insieme a 'fattori relativi alle attrezzature', è chiaro che gli insegnanti considerano la mancanza di competenze e di modelli pedagogici adeguati nell'utilizzo delle TIC, nel processo di apprendimento, come ostacoli importanti. L'indagine rivela anche che gli insegnanti hanno bisogno di essere motivati e convinti che vi sia un chiaro vantaggio nell'utilizzare le TIC per l'insegnamento. Essi devono, inoltre, ricevere un supporto pedagogico e tecnico per sentirsi più sicuri nell'impiego delle tecnologie digitali nella loro pratica quotidiana.

Il capitolo fornisce, quindi, una panoramica dei metodi utilizzati dalle autorità educative di livello centrale/superiore per garantire che gli insegnanti siano preparati digitalmente ad accedere alla professione, e che possano sviluppare e rafforzare ulteriormente le proprie competenze digitali specifiche nel corso della loro carriera.

2.1. Sviluppare la professionalità digitale prima di accedere alla professione di insegnante

In Europa, la professione di insegnante è una professione regolamentata, il che significa che per diventare insegnante sono richieste qualifiche minime, che possono variare a seconda del livello di istruzione (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2015b). Per divenire qualificati, quindi, i futuri insegnanti devono completare la loro formazione iniziale, che costituisce il primo passo verso la professionalizzazione⁵¹. È questo il momento in cui i futuri insegnanti acquisiscono le competenze professionali di base di cui avranno bisogno, in futuro, per il loro ruolo e per le loro responsabilità. Affinché gli insegnanti diventino digitalmente competenti, i programmi di formazione iniziale devono integrare almeno le conoscenze e le competenze di base.

Gli istituti di istruzione superiore che offrono formazione iniziale per insegnanti, solitamente, dispongono di un'ampia autonomia nello sviluppo dei contenuti del programma. Tuttavia, considerato che gli insegnanti hanno bisogno di una vasta gamma di conoscenze e competenze per svolgere efficacemente il loro ruolo, i sistemi educativi europei hanno progressivamente identificato le competenze necessarie in termini di ciò che un insegnante dovrebbe sapere ed essere in grado di fare. Questo ha portato allo sviluppo di quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti. Come discusso nel rapporto Eurydice sulla carriera degli insegnanti (Commissione Europea/EACEA/Eurydice, 2018a, p. 81), i quadri suddetti sono comunemente utilizzati per definire i risultati di apprendimento nei programmi di formazione iniziale per gli insegnanti. Nel presente rapporto, essi sono stati quindi utilizzati per fornire informazioni sullo sviluppo di competenze digitali specifiche degli insegnanti nel corso della formazione iniziale.

In questa sezione, dunque, vengono esaminati sia i quadri di riferimento delle competenze per gli insegnanti, sia le normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore nell'ambito della formazione iniziale, allo scopo di scoprire come gli istituti di istruzione superiore si avvicinano allo sviluppo delle competenze digitali specifiche degli insegnanti.

⁵¹ In questa sede, viene fatto riferimento al percorso tradizionale per diventare insegnante, ovvero completando la formazione iniziale. Nel presente rapporto, non vengono affrontati percorsi alternativi per l'accesso alla professione di insegnante.

Per completare il quadro, questo paragrafo analizza anche l'esistenza o meno di una valutazione obbligatoria delle competenze digitali specifiche degli insegnanti nel corso della loro formazione iniziale o prima dell'accesso alla professione.

L'analisi riguarda esclusivamente i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti e le normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore che si applicano a tutti gli insegnanti. Qualsiasi quadro di riferimento per le competenze o qualsiasi programma di formazione iniziale, sviluppato esclusivamente per insegnanti specializzati/semi-specializzati nell'ambito delle tecnologie digitali o dell'informazione e della comunicazione, non sarà trattato in questa sezione.

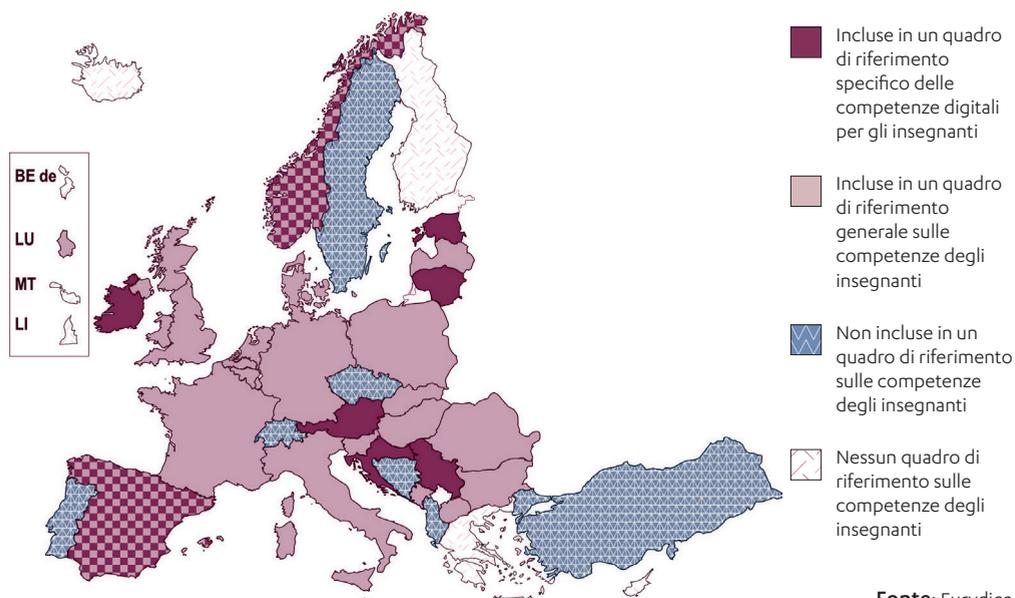
2.1.1. Quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti

Un quadro di riferimento delle competenze degli insegnanti, come definito nel presente rapporto, è una raccolta di dichiarazioni su ciò che un insegnante, in quanto professionista, dovrebbe sapere, comprendere, essere in grado di fare e quali valori e attitudini dovrebbe avere. Tali quadri di riferimento sono rilasciati da autorità educative di livello centrale/superiore in una serie di documenti ufficiali (si vedano gli allegati 2 e 3). I quadri di riferimento delle competenze sono destinati a essere utilizzati da diverse parti interessate, quali i responsabili delle politiche educative, gli istituti per la formazione iniziale degli insegnanti, i soggetti che offrono la formazione per insegnanti, i dirigenti scolastici e i valutatori, nonché da insegnanti futuri e in servizio (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2018a, p. 78). In alcuni sistemi educativi, i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti sono presentati in termini di standard (si vedano gli allegati 2 e 3). Pertanto, quando si fa riferimento ai quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti, è necessario considerare anche l'esistenza di standard.

La figura 2.1 mostra che in circa due terzi dei sistemi educativi europei, i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti includono le competenze digitali tra quelle considerate essenziali per tutti gli insegnanti. Alcuni paesi hanno sviluppato un quadro specifico relativo alle competenze digitali specifiche degli insegnanti (Spagna, Croazia, Lituania, Austria, Norvegia e Serbia) o standard (Estonia e Irlanda). Al contrario, in Cechia, Portogallo, Svezia, Albania, Bosnia-Erzegovina, Svizzera e Turchia, i quadri di riferimento esistenti delle competenze degli insegnanti non riconoscono le competenze digitali, mentre altri sette sistemi

educativi⁵² non possiedono affatto un quadro di riferimento delle competenze per gli insegnanti. La presente sezione esamina, innanzitutto, i quadri di riferimento specifici delle competenze digitali degli insegnanti, prima di esplorare i quadri di riferimento generali delle competenze per trovare evidenze circa le competenze digitali.

Figura 2.1: Inclusione delle competenze digitali nei quadri di riferimento di livello centrale/superiore relativi alle competenze degli insegnanti, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Utilizzo di quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti

	BE fr	BE nl	BG	DK	DE	EE	IE	ES	FR	HR	IT	LV	LT	LU	HU
ITE	●	●	●	●	●	◆	◇	●◇	●	◇	●	●	◆	○	●
CPD	○	○				◇	◇	○◇	●	◇				◆	○
	NL	AT	PL	RO	SI	SK	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	UK-SCT		ME	MK	NO	RS
ITE	●	◆	●	●		●	●	●	●	●				●◇	◇
CPD	○	◆		●	●		○	●	○	●		●	●	○◇	◇

Utilizzo di un quadro di riferimento **GENERALE** delle competenze degli insegnanti:

○ Opzionale

● Obbligatorio

Utilizzo di un quadro di riferimento **SPECIFICO** delle competenze degli insegnanti:

◇ Opzionale

◆ Obbligatorio

52 Belgio (Comunità tedesca), Grecia, Cipro, Malta, Finlandia, Islanda e Liechtenstein.

Nota esplicativa

La mappa si riferisce alle competenze digitali richieste a tutti gli insegnanti sulla base dei quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti, emessi dalle autorità di livello centrale/superiore. Sono escluse le competenze richieste unicamente agli insegnanti specializzati/semi-specializzati in discipline relative alla tecnologia digitale o dell'informazione e della comunicazione. La tabella offre informazioni aggiuntive sulla modalità di applicazione/uso dei quadri di riferimento nell'ambito della formazione iniziale degli insegnanti (ITE) o dello sviluppo professionale continuo (CPD), oltre a dare conto dell'obbligatorietà o della possibile scelta opzionale di questi stessi.

Note specifiche per paese (Figura 2.1)

Belgio (Comunità fiamminga): da settembre 2019, ai sensi della Decisione del Governo fiammingo sulle competenze di base degli insegnanti, entrerà in vigore un nuovo quadro di riferimento delle competenze per gli insegnanti a tutti i livelli di istruzione.

Cechia: un nuovo quadro di riferimento per le competenze digitali per gli educatori (tratto dal Quadro di riferimento europeo per le competenze digitali degli educatori: DigCompEdu) (Redecker, 2017) è stato approvato il 30 aprile 2019 dal Consiglio di amministrazione del Ministero dell'istruzione, della gioventù e dello sport. Tale quadro di riferimento verrà utilizzato per la definizione dei bisogni di sviluppo professionale continuo e per lo sviluppo di programmi di formazione e metodi di insegnamento e apprendimento per l'educazione digitale. Lo sviluppo di competenze digitali specifiche degli insegnanti verrà gradualmente integrato nei programmi di formazione iniziale degli insegnanti.

Estonia: è attualmente in fase di transizione verso un nuovo quadro di riferimento per le competenze digitali basato sul Quadro di riferimento europeo DigComp (Carretero, Vuorikari e Punie, 2017).

Croazia: il quadro di riferimento per le competenze digitali è stato sviluppato nell'ambito del progetto pilota e-Schools (2015-2018), il cui obiettivo è stato quello di migliorare le competenze digitali specifiche degli insegnanti. Hanno partecipato insegnanti provenienti dal 10% delle scuole, i quali sono stati formati nell'ambito del progetto. Il progetto pilota è parte del programma più ampio e-Schools (2015-2022) e, sulla base dei risultati del progetto pilota, il piano prevede di includere tutte le scuole nella fase successiva del programma.

Spagna: esistono due quadri di riferimento delle competenze per gli insegnanti; uno specifico, il 'Quadro comune delle competenze digitali per insegnanti' (2017) e uno generale, l'Ordine ministeriale per l'accREDITAMENTO dei programmi di formazione iniziale degli insegnanti'. Sebbene entrambi facciano riferimento a competenze digitali specifiche degli insegnanti, l'uso del primo è opzionale per la formazione iniziale degli insegnanti. I quadri di riferimento delle competenze per gli insegnanti, stabiliti da due Comunità Autonome (Castilla y León, e Galizia), includono anche le competenze digitali; tuttavia, non vengono trattati in questa sede.

Italia e Lettonia: in aggiunta ai documenti ufficiali, che regolamentano la formazione iniziale, le competenze digitali specifiche degli insegnanti relative all'uso pedagogico della tecnologia sono menzionate in normative separate, che stabiliscono disposizioni per l'inserimento e il periodo di prova (Italia), nonché per la valutazione della qualità delle attività professionali degli insegnanti (Lettonia).

Slovenia: le competenze degli insegnanti, comprese le competenze digitali, sono stabilite nel regolamento sul tirocinio del personale educativo e sono rilevanti nella fase di inserimento, nonché per l'esame di certificazione degli insegnanti.

Norvegia: le competenze digitali specifiche degli insegnanti sono incluse nella normativa relativa alla formazione iniziale (si veda l'allegato 3). Esiste anche un quadro di riferimento opzionale delle competenze digitali professionali per gli insegnanti.

Quadri di riferimento specifici delle competenze digitali degli insegnanti

Otto sistemi educativi europei hanno sviluppato quadri specifici che fanno riferimento alle competenze digitali degli insegnanti (Spagna, Croazia, Lituania, Austria, Norvegia e Serbia) o che descrivono standard (Estonia e Irlanda) (si veda l'allegato 2). Nella maggior parte dei casi, questi sono stati sviluppati sulla base di modelli europei, vale a dire DigComp: Quadro di riferimento europeo per le competenze digitali dei cittadini (Carretero, Vuorikari e Punie, 2017) e DigCompEdu: il Quadro di riferimento europeo per le competenze digitali per gli educatori (Redecker, 2017). Tuttavia, sono stati utilizzati anche altri quadri di riferimento. In Estonia, gli Standard per l'apprendimento, la guida e l'insegnamento nell'era digitale sono stati sviluppati sulla base degli standard dell'*International Society for Technology in Education*⁵³, mentre, in Irlanda, i *Digital Learning Frameworks* (Quadri di riferimento per l'apprendimento digitale) hanno preso spunto dal Quadro di riferimento dell'UNESCO sulle competenze nelle TIC degli insegnanti (*UNESCO ICT Competency Framework For Teachers*, UNESCO, 2011) nonché da altri quadri di riferimento delle competenze digitali europei e internazionali pertinenti.

I quadri di riferimento specifici delle competenze digitali, emessi dalle autorità di livello centrale/superiore, forniscono un punto di riferimento comune per le diverse parti interessate, in quanto offrono descrittori di modelli per competenze/standard digitali specifiche/specifici dell'insegnante. In due paesi, i quadri di riferimento delle competenze digitali non si limitano agli insegnanti, in quanto descrivono anche gli standard digitali relativi a studenti e capi d'istituto (Irlanda) e le competenze digitali a cui dovrebbero aspirare i capi d'istituto (Croazia). Vale la pena notare che in Spagna, Croazia, Norvegia e Serbia, l'uso di quadri di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti non è obbligatorio. Solo in Estonia, Lituania e Austria, essi devono essere presi in considerazione per sviluppare programmi di formazione iniziale (si veda la tabella sottostante la figura 2.1).

In tutti questi paesi, ad eccezione dell'Irlanda, i quadri di riferimento delle competenze digitali forniscono una mappatura completa delle competenze digitali specifiche degli insegnanti.

53 <https://www.iste.org/>

In **Irlanda**, i *Digital Learning Frameworks* fanno riferimento agli standard che forniscono *Statements of Practice* (Dichiarazioni di buone pratiche) pensate per descrivere pratiche scolastiche 'efficaci' ed 'altamente efficaci' per ciascuno standard. Le dichiarazioni aiuteranno gli insegnanti/le scuole a identificare e a dare priorità alle aree in cui è necessario migliorare l'uso delle tecnologie digitali e a tracciare il piano di miglioramento della scuola e i bisogni di sviluppo professionale continuo.

Le competenze relative all'uso pedagogico delle tecnologie sono descritte in diversi modi. Sebbene siano solitamente incluse in un'area di competenza incentrata su 'insegnamento e apprendimento' (si veda l'allegato 2), non è sempre così. Nel quadro di riferimento estone, le competenze pedagogiche digitali sono descritte principalmente nella sezione 'uso di metodi di insegnamento e di valutazione nell'area digitale'; laddove nel quadro di riferimento norvegese esse fanno parte dell'area 'didattica pedagogica e disciplinare'. Nel quadro di riferimento spagnolo per le competenze digitali, non esiste un'area specifica dedicata alle competenze pedagogiche nell'uso delle tecnologie digitali; tali competenze sono incluse in cinque aree chiave (si veda l'allegato 2).

Nel descrivere le abilità pedagogiche, i quadri delle competenze digitali, solitamente, fanno riferimento alla capacità degli insegnanti di integrare le tecnologie digitali nell'insegnamento, nonché al loro uso di strumenti e materiali digitali a fini educativi, alla realizzazione di un ambiente di apprendimento digitale. In Estonia, il quadro di riferimento delle competenze si riferisce anche alla capacità degli insegnanti di sviluppare il pensiero creativo e innovativo degli alunni, nonché la loro intraprendenza nell'uso delle risorse digitali.

Le competenze digitali specifiche degli insegnanti, diverse da quelle puramente correlate a obiettivi pedagogici, si estendono a tutte e cinque le aree di competenza definite nel Quadro di riferimento DigComp (Carretero, Vuorikari e Punie, 2017), vale a dire alfabetizzazione su informazioni e dati, comunicazione e collaborazione, creazione di contenuti digitali, sicurezza e risoluzione di problemi.

In Estonia, Croazia, Irlanda, Lituania e Serbia, il quadro di riferimento si riferisce anche alla capacità di utilizzare le tecnologie digitali per la valutazione degli studenti/alunni.

I quadri di riferimento spagnolo, croato, austriaco e serbo propongono un modello di progressione pensato per aiutare a valutare le competenze digitali specifiche degli insegnanti e, di conseguenza, per identificare bisogni ulteriori di sviluppo.

In **Spagna, Croazia e Serbia**, si applicano tre livelli di competenza (iniziale, intermedio e avanzato). In Spagna, ciascun livello si suddivide, a sua volta, in due sottolivelli.

In **Austria**, il modello di progressione delle competenze digitali è concepito come un processo di professionalizzazione digitale, che parte dalla fase che precede l'accesso alla formazione iniziale (fase 1), attraversa l'intera formazione iniziale (fase 2), e che prosegue nei primi cinque anni di svolgimento della professione (fase 3).

Quadri di riferimento generali delle competenze degli insegnanti

In 23 sistemi educativi⁵⁴, le competenze digitali specifiche degli insegnanti sono incluse nei quadri di riferimento generali delle competenze degli insegnanti (si veda la figura 2.1).

Il livello di dettaglio nella descrizione delle competenze varia da paese a paese, spaziando da un'ampia definizione (nella maggior parte dei quadri di riferimento) a descrizioni dettagliate delle competenze in base ad abilità, conoscenze e atteggiamenti. Ad esempio:

In **Lussemburgo**, l'uso delle TIC è una delle nove aree di competenza stabilite nel quadro di riferimento delle competenze per gli insegnanti. Le competenze relative all'uso pedagogico delle tecnologie sono espresse in termini di:

- conoscenze: comprendere l'etica e le regole alla base dell'utilizzo delle tecnologie; e avere familiarità con le TIC e le risorse online utili per la pratica professionale.
- abilità: essere in grado di utilizzare le TIC per cercare nuove risorse pedagogiche al fine di raggiungere obiettivi educativi; adattare le risorse online disponibili e utilizzarle; stabilire un legame coerente tra obiettivi educativi, sviluppo dei contesti di apprendimento e uso delle TIC; insegnare agli studenti un uso funzionale degli strumenti digitali; aiutare gli studenti a sviluppare approcci pertinenti, critici e civici all'uso delle TIC; utilizzare le TIC per favorire la creazione di reti, lo scambio di esperienze e la condivisione di risorse con i colleghi.
- atteggiamenti: essere cauti e responsabili nell'uso delle informazioni e delle comunicazioni quando si lavora per la scuola; avere uno sguardo critico e costruttivo in relazione al proprio uso delle TIC nella pratica educativa.

Tutti i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti includono le competenze relative all'uso pedagogico delle tecnologie. Quest'ultimo è generalmente definito come la capacità di utilizzare tecnologie digitali di informazione e comunicazione, multimedia, strumenti, materiali e strutture in modo funzionale, critico e creativo per l'insegnamento. In Ungheria, il quadro di riferimento delle competenze sottolinea anche l'importanza dell'atteggiamento degli insegnanti nei confronti dell'uso delle tecnologie digitali, come l'apertura a pedagogie innovative e a nuove applicazioni pedagogiche delle TIC.

Alcuni quadri di riferimento delle competenze fanno riferimento anche all'uso, da parte degli insegnanti, di tecnologie e risorse digitali specificamente pensate per facilitare e promuovere l'acquisizione di competenze digitali da parte degli studenti. In altre parole, gli insegnanti dovrebbero essere in grado di creare un ambiente di apprendimento che integri le tecnologie digitali nelle loro pratiche pedagogiche.

54 Belgio (Comunità francese e Comunità fiamminga), Bulgaria, Danimarca, Germania, Spagna, Francia, Italia, Lettonia, Lussemburgo, Ungheria, Paesi Bassi, Polonia, Romania, Slovenia, Slovacchia, Regno Unito (tutte e quattro le giurisdizioni), Montenegro, Macedonia del Nord e Norvegia.

La dimensione dell'apprendimento implica anche la capacità di insegnare agli studenti come gestire le informazioni derivanti dai media in modo critico e utile (Comunità fiamminga del Belgio), incoraggiare gli studenti a utilizzare Internet in modo responsabile (Francia), aiutarli a sviluppare un approccio critico rilevante nei confronti dell'utilizzo delle TIC (Lussemburgo e Ungheria), e garantire l'uso sicuro delle TIC e delle risorse digitali (Regno Unito - Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord, e Macedonia del Nord).

Nel **Regno Unito (Inghilterra)**, ad esempio, i *Teachers' Standards* (Standard per gli insegnanti) non fanno esplicito riferimento alle competenze relative all'uso pedagogico delle tecnologie. Tuttavia, specificano la responsabilità degli insegnanti in relazione alla salvaguardia del benessere degli studenti in linea con le disposizioni di legge e, poiché le scuole operano sempre più online, verrà inclusa anche la protezione degli studenti da materiale online potenzialmente dannoso e inappropriato. In tale contesto, le scuole devono garantire l'offerta di filtri e di sistemi di monitoraggio online, nonché offrire formazione in materia di sicurezza online per il personale.

I quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti rimandano anche, esplicitamente o implicitamente, ad altri aspetti delle competenze digitali specifiche degli insegnanti, quali l'uso delle tecnologie digitali per la comunicazione, la collaborazione e l'apprendimento, nonché per il funzionamento delle apparecchiature digitali. In Belgio (Comunità francese e fiamminga), in Danimarca, in Lussemburgo e nel Regno Unito (Scozia), ad esempio, gli insegnanti devono sapere come lavorare con le TIC, nonché sviluppare una comprensione critica delle tecnologie digitali. In Polonia e in Romania, le conoscenze e competenze di base nel settore delle TIC (come l'elaborazione di testi, l'uso di fogli di calcolo, l'utilizzo di database, l'uso di grafici per presentazioni, l'utilizzo di servizi in reti di informazioni, l'acquisizione e l'elaborazione di informazioni) rientrano nel quadro di riferimento delle competenze degli insegnanti. In Francia, viene menzionato l'uso delle tecnologie per la collaborazione e lo sviluppo professionale continuo; in Montenegro, invece, si sottolinea la consapevolezza degli insegnanti circa l'importanza dell'uso delle TIC nell'istruzione. Allo stesso modo, in Lussemburgo, il quadro di riferimento delle competenze per gli insegnanti si riferisce all'uso di tecnologie digitali per il coinvolgimento professionale, come la collaborazione e lo scambio di esperienze, la creazione di reti e la condivisione di risorse tra colleghi.

Solitamente, le competenze digitali specifiche degli insegnanti, definite nei quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti, si applicano a tutti gli insegnanti, indipendentemente dal livello di istruzione in cui insegnano.

In Belgio (Comunità francese e fiamminga), Irlanda⁵⁵ e Spagna, le competenze sono espresse separatamente: per insegnanti di livello primario nella Comunità fiamminga del Belgio⁵⁶, in Irlanda e in Spagna, e per insegnanti di livello secondario superiore nella Comunità francese del Belgio.

Utilizzo dei quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti

L'analisi dei quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti mostra che in quasi tutti i sistemi educativi il loro uso è obbligatorio nella definizione dei risultati di apprendimento per la formazione iniziale degli insegnanti (si veda la tabella sottostante la figura 2.1). Infatti, in otto sistemi educativi sono stati sviluppati quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti da utilizzare nelle procedure ufficiali di formazione iniziale, quali l'accreditamento dei programmi di formazione iniziale degli insegnanti (Spagna) o l'istituzione di standard e requisiti per la formazione iniziale (Comunità francese del Belgio, Danimarca, Germania, Italia, Paesi Bassi, Polonia e Norvegia). In altri sistemi educativi, i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti vengono utilizzati per descrivere le competenze professionali degli insegnanti o una serie di standard professionali (Belgio - Comunità fiamminga, Estonia, Francia, Lettonia, Lituania, Ungheria, Romania e Regno Unito). In Bulgaria, le competenze digitali, cui si fa riferimento nei requisiti che disciplinano lo status di insegnante qualificato, devono essere sviluppate nel corso della formazione iniziale.

In sette sistemi educativi, i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti non vengono utilizzati per la formazione iniziale (Slovenia, Montenegro e Macedonia del Nord) o il loro uso è opzionale (Irlanda, Croazia, Lussemburgo e Serbia). In Irlanda, tuttavia, i soggetti che offrono la formazione iniziale sviluppano competenze pensate per consentire agli insegnanti, prima di esercitare la professione, di consultare il *Digital Learning Framework*, nel momento in cui ottengono le qualifiche necessarie e iniziano a operare presso le scuole.

55 I *Digital Learning Frameworks* (quadri di riferimento per l'apprendimento digitale) sono definiti in termini di standard.

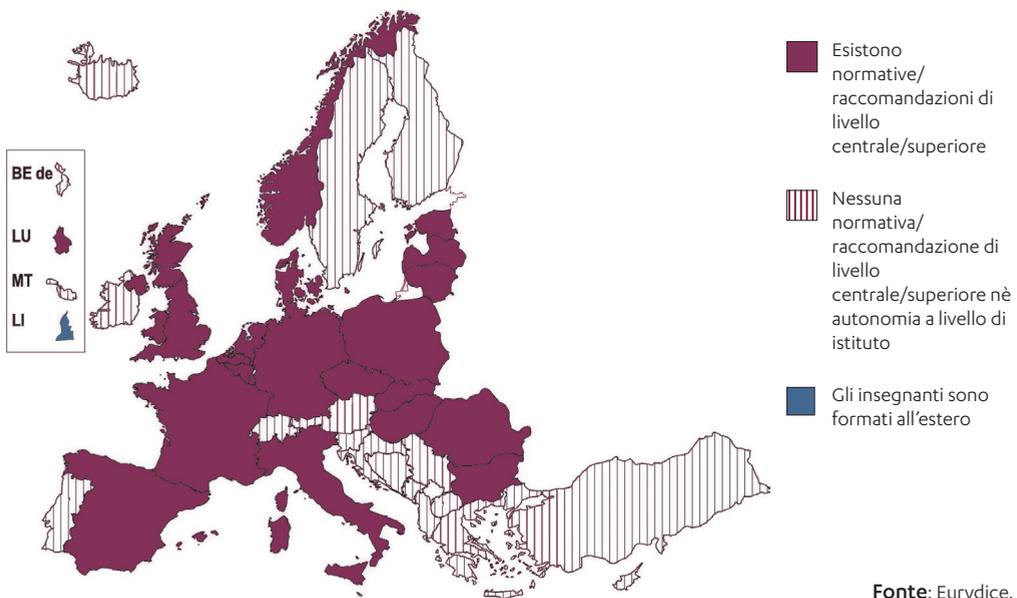
56 In Belgio (Comunità fiamminga), esistono due quadri di riferimento delle competenze: le competenze di base degli insegnanti e i profili professionali. Il primo include una serie di competenze per gli insegnanti dell'istruzione pre-primaria, primaria e secondaria, mentre il secondo elenca le competenze per tutti gli insegnanti, indipendentemente dal livello di istruzione al quale insegnano.

In circa la metà dei sistemi educativi, i quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti sono utilizzati per definire i bisogni di sviluppo professionale continuo, e in nove di questi (Francia, Lituania, Austria, Romania, Slovenia, Regno Unito - Galles e Scozia, Montenegro e Macedonia del Nord) il loro uso è obbligatorio.

2.1.2. Normative o raccomandazioni sulle competenze digitali specifiche degli insegnanti nella formazione iniziale degli insegnanti

Come mostra la figura 2.2, in circa la metà dei sistemi educativi europei, le competenze digitali specifiche degli insegnanti sono soggette alle normative o alle raccomandazioni riguardanti la formazione iniziale, offerte da autorità di livello centrale/superiore.

Figura 2.2: Normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore sull'inclusione delle competenze digitali specifiche degli insegnanti nella formazione iniziale degli insegnanti nell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Note esplicative

La figura analizza la formazione iniziale degli insegnanti per tutti gli insegnanti, ad eccezione degli insegnanti specializzati/semi-specializzati in discipline relative alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. L'autonomia a livello di istituto, nel presente rapporto, si riferisce alla libertà dei soggetti che offrono la formazione iniziale degli insegnanti nel definire la struttura e il contenuto dei programmi.

Nota specifica per paese

Cechia: il Ministero dell'istruzione ha approvato la metodologia per la valutazione dei programmi di istruzione superiore per il personale docente (5 ottobre 2017). Il documento correlato risulta vincolante per l'ufficio nazionale per l'accreditamento, al momento di approvare nuovi programmi o accreditare istituti. Tale documento afferma che le TIC devono far parte dell'educazione dei futuri insegnanti. Tuttavia, non vengono descritte competenze specifiche o risultati di apprendimento.

Solitamente, tali normative e raccomandazioni non impongono un curriculum comune per l'educazione digitale, né specificano tempi minimi di insegnamento. Pertanto, i soggetti che offrono la formazione iniziale sono liberi di determinare il contenuto della disciplina e di stabilire come essa debba essere veicolata. Inoltre, le normative o raccomandazioni fanno spesso riferimento alla competenza digitale o in termini di competenza trasversale, da insegnare lungo tutto l'arco del programma, o in termini di elemento da integrare nello studio della didattica.

È necessario specificare che in quasi tutti i sistemi educativi, in cui il contenuto della formazione iniziale è soggetto a normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore, queste ultime sono stabilite negli stessi documenti ufficiali dei quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti (si veda il paragrafo 2.1 e gli allegati 2 e 3). Esclusivamente in Lettonia e in Ungheria, questi documenti vengono rilasciati separatamente.

In **Lettonia**, il quadro di riferimento delle competenze degli insegnanti è incluso nelle procedure per l'organizzazione della valutazione della qualità, mentre il documento di riferimento per la formazione iniziale riguarda gli standard professionali per insegnanti⁵⁷. Nel documento relativo agli standard professionali, le competenze digitali specifiche degli insegnanti sono definite come la capacità di:

- selezionare e integrare intenzionalmente e criticamente diversi metodi e tecnologie di apprendimento nell'ambito del processo di apprendimento;
- valutare criticamente i rischi connessi all'uso delle tecnologie digitali;
- utilizzare intenzionalmente, razionalmente ed efficacemente le TIC nel processo di apprendimento e nello sviluppo professionale.

In **Ungheria**, il quadro di riferimento delle competenze degli insegnanti è parte integrante del Decreto ministeriale sul sistema di promozione degli insegnanti e del loro status di dipendenti pubblici, mentre i curricula per la formazione iniziale sono regolamentati dal Decreto ministeriale sui requisiti comuni per la formazione iniziale degli insegnanti e sui risultati di apprendimento della formazione degli insegnanti. Ai sensi di tale Decreto ministeriale sulla formazione iniziale, che definisce i risultati di apprendimento relativi alla competenza digitale, gli insegnanti devono:

- conoscere le fonti di informazione stampate e non stampate, libri di testo digitali, strumenti di apprendimento, metodi di organizzazione dell'apprendimento, strategie di insegnamento e apprendimento, che possano essere utilizzati nell'insegnamento e nell'apprendimento della disciplina;
- essere in grado di analizzare criticamente libri di testo stampati e in formato digitale, materiali di ap-

57 Standard professionali per insegnanti (*Profesijas standarts Skolotājs*): <https://visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-048.pdf>

prendimento e altre risorse di apprendimento, che possano essere utilizzati per insegnare la disciplina, nonché essere in grado di selezionarli per scopi specifici (in particolare, per insegnare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione);

- essere in grado di utilizzare in modo efficiente e professionale strumenti tradizionali e legati alla tecnologia digitale, nonché materiali di apprendimento digitale

In circa la metà dei sistemi educativi europei (si veda la figura 2.2), non sono disponibili informazioni sulle competenze digitali nella formazione iniziale. Esistono tre motivi possibili alla base di questo: le normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore non fanno riferimento a tali competenze, gli istituti per la formazione iniziale hanno piena autonomia riguardo al contenuto dei loro programmi, oppure non vi sono normative o raccomandazioni in materia. Tuttavia, l'assenza di linee guida non significa necessariamente che gli istituti di formazione iniziale non offrano agli insegnanti l'opportunità di sviluppare competenze digitali. Ad esempio, a Malta, in Islanda, Montenegro e Svizzera, tutti i programmi di formazione iniziale includono discipline relative alle TIC, laddove in Irlanda, Grecia e Portogallo, la maggior parte dei programmi di formazione iniziale comprende la formazione all'educazione digitale almeno come disciplina opzionale.

2.1.3. Valutazione delle competenze digitali specifiche degli insegnanti

Nella maggior parte dei sistemi educativi, non esistono normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore sulla valutazione delle competenze digitali specifiche degli insegnanti prima del loro accesso alla professione, oppure i soggetti che offrono l'istruzione hanno piena autonomia nel determinare le procedure di valutazione.

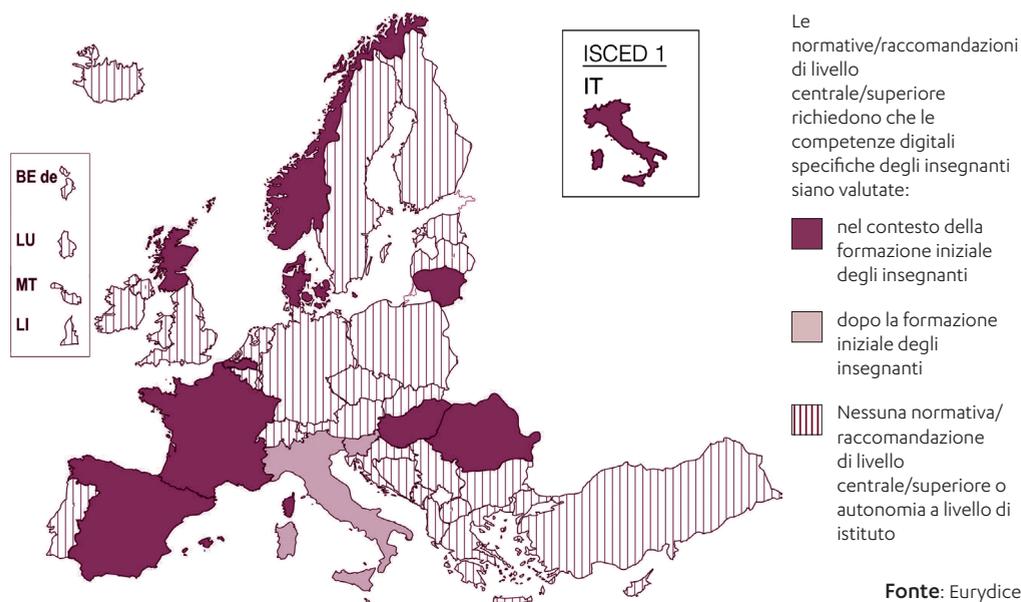
Meno di un quarto dei sistemi educativi fornisce indicazioni in merito. Nella maggior parte di questi, le competenze vengono valutate nel corso della formazione iniziale, mentre in Italia (solo per futuri insegnanti dell'istruzione secondaria) e in Slovenia vengono valutate le competenze digitali specifiche degli insegnanti al termine della loro formazione iniziale.

In **Italia**, una volta completata la formazione iniziale, i futuri insegnanti della scuola secondaria devono superare un concorso per conseguire la piena qualifica e per accedere alla professione. Le competenze digitali specifiche degli insegnanti vengono valutate in sede di concorso. I futuri insegnanti dell'istruzione primaria sono valutati nel corso della formazione iniziale.

In **Slovenia**, l'uso delle TIC è una delle competenze che un insegnante in formazione o un insegnante principiante deve sviluppare durante il periodo di inserimento. Alla fine di tale periodo, il tutor dell'insegnante fornisce una relazione scritta sulle competenze del tirocinante, per il suo futuro da insegnante. Questo rapporto scritto di valutazione è considerato come uno dei documenti a supporto necessari, quando si fa domanda per accedere all'esame professionale di Stato, che ha luogo dopo il periodo di tirocinio.

In Belgio (Comunità fiamminga), in Danimarca (per insegnanti della scuola primaria e secondaria inferiore), in Francia, in Lituania, nel Regno Unito (Scozia) e in Norvegia, le stesse normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore impongono agli istituti per la formazione iniziale di includere l'educazione digitale nei curricula e di valutare le competenze digitali specifiche degli insegnanti.

Figura 2.3: Normative o raccomandazioni di livello centrale/superiore sulla valutazione delle competenze digitali specifiche degli insegnanti prima dell'accesso alla professione, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Note esplicative

La figura analizza la formazione iniziale in relazione a tutti gli insegnanti, ad eccezione degli insegnanti specializzati/ semi-specializzati in discipline dell'area delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

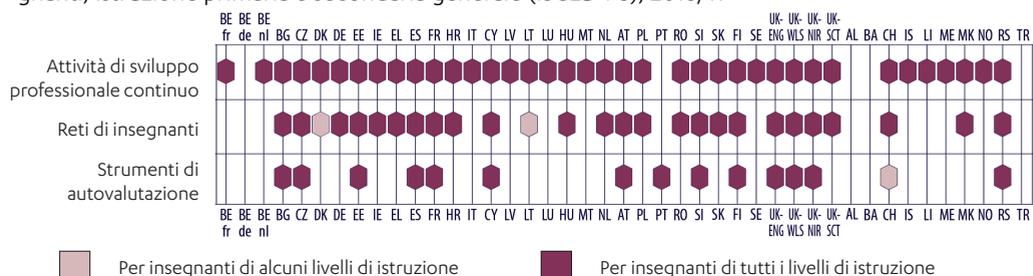
L'autonomia a livello di istituto, nel presente rapporto, si riferisce alla libertà dei soggetti che offrono la formazione iniziale per insegnanti nel definire la struttura e il contenuto dei programmi.

2.2. Misure di supporto per lo sviluppo continuo di competenze digitali specifiche degli insegnanti

Dopo la formazione iniziale degli insegnanti, il processo di professionalizzazione continua per tutto l'arco della carriera di un insegnante. Nella società odierna, lo sviluppo professionale nel corso dell'intera carriera è una realtà per tutti, o quasi tutti gli specialisti.

La Comunicazione della Commissione europea su sviluppo scolastico ed eccellenza nell'insegnamento (Commissione europea, 2017c, p. 8) definisce l'insegnamento come una 'professione per persone che apprendono per tutto l'arco della loro carriera e che lavorano insieme'. Difatti, le competenze degli insegnanti, e, in particolare, quelle digitali, devono essere continuamente aggiornate per rispondere alle tecnologie in rapida evoluzione e ai cambiamenti che occorrono nella società in generale. In base a questa stessa Comunicazione, l'apprendimento degli insegnanti può essere aggiornato attraverso nuove forme di collaborazione e scambi tra insegnanti, quali le comunità e le reti di apprendimento professionale. Inoltre, nelle indagini internazionali sull'insegnamento e l'apprendimento (TALIS 2013 e 2018) (OCSE, 2014 e OCSE, 2019b), gli insegnanti hanno segnalato le competenze nelle TIC, ai fini dell'insegnamento, come uno dei massimi bisogni di sviluppo professionale. Le autorità educative di livello centrale/superiore possono organizzare e/o promuovere lo sviluppo professionale continuo attraverso diversi mezzi. La presente sezione esamina, innanzitutto, le attività di sviluppo professionale continuo volte a potenziare le competenze digitali degli insegnanti, prima di descrivere gli strumenti di autovalutazione, utilizzati per identificare i bisogni di apprendimento degli insegnanti. Infine, essa fornisce informazioni circa le reti professionali, concentrandosi su quelle dedicate agli scambi nell'ambito dell'educazione digitale. La figura 2.4 mostra che, nella maggior parte dei sistemi educativi, le autorità educative di livello centrale/superiore supportano lo sviluppo professionale degli insegnanti attraverso una combinazione di approcci diversi. Mentre in 14 sistemi educativi⁵⁸ esse svolgono un ruolo in tutte le iniziative suddette, in Belgio (Comunità tedesca), Albania, Bosnia-Erzegovina e Turchia non c'è alcun supporto da parte delle autorità di livello centrale/superiore.

Figura 2.4: Metodi per sostenere lo sviluppo continuo di competenze digitali specifiche degli insegnanti, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

⁵⁸ Bulgaria, Cechia, Estonia, Spagna, Francia, Cipro, Austria, Slovenia, Finlandia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), Svizzera e Serbia.

Nota esplicativa

Vengono presi in considerazione solo i metodi supportati dalle autorità di livello centrale/superiore.

Note specifiche per paese

Danimarca: esistono reti di insegnanti per insegnanti dell'istruzione primaria e dell'istruzione secondaria inferiore.

Lituania: esistono reti di insegnanti esclusivamente per insegnanti della scuola primaria e secondaria inferiore. I membri sono proattivi e supportano progetti pilota relativi allo sviluppo di competenze digitali a questi livelli di istruzione presso le scuole. Gli insegnanti dell'istruzione secondaria superiore sono supportati da programmi e iniziative di sviluppo professionale generale, pensati per promuovere lo sviluppo di competenze digitali, tra cui l'utilizzo di strumenti TIC a fini educativi, pur senza far parte di alcuna rete di cooperazione.

Italia: alcune autorità educative regionali (ad esempio, la Regione Umbria, <http://animatoridigitali.regione.umbria.it/>) hanno creato una rete di insegnanti in linea con gli obiettivi del Piano Nazionale Scuola Digitale.

Svizzera: lo strumento di autovalutazione indicato è adattato al curriculum degli insegnanti della scuola primaria e della scuola secondaria inferiore. È in fase di sviluppo uno strumento di autovalutazione per gli insegnanti della scuola secondaria superiore.

2.2.1. Sviluppo professionale continuo

La figura 2.4 mostra che in quasi tutti i sistemi educativi europei le autorità di livello centrale/superiore supportano lo sviluppo di competenze digitali specifiche degli insegnanti attraverso attività di sviluppo professionale continuo. Nella maggior parte dei sistemi educativi, lo sviluppo professionale continuo è obbligatorio (ossia, esiste una parte minima di sviluppo professionale continuo, che tutti gli insegnanti devono completare) o è considerato uno dei compiti statuari (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2018a, p. 57). Tuttavia, quando si tratta di decidere le priorità e i bisogni formativi, le scuole sono, solitamente, coinvolte nel processo decisionale, e i bisogni individuali degli insegnanti tendono a essere presi in considerazione (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2015b, p. 62). Ciò significa che gli insegnanti possono, pur senza essere obbligati, impegnarsi in una formazione professionale per migliorare le proprie competenze digitali, a meno che questa non sia stata identificata come priorità (da parte delle autorità di livello centrale/superiore o scolastico).

Lo sviluppo professionale continuo degli insegnanti può essere supportato dalle autorità di livello centrale/superiore in diversi modi. Uno dei più comuni consiste nell'offerta di corsi di formazione attraverso istituti di formazione nazionali o regionali.

Questo avviene in 23 sistemi educativi⁵⁹, in cui istituti per lo sviluppo professionale continuo, agenzie di formazione, centri educativi o altri organi di formazione, offrono una vasta gamma di corsi di educazione digitale. Ad esempio:

In **Lituania**, il Centro per lo sviluppo dell'istruzione⁶⁰ offre una formazione di sviluppo professionale continuo a insegnanti di tutti i livelli di istruzione. Il Centro implementa i progetti o le iniziative attuali sull'educazione digitale, avviati dal Ministero dell'istruzione, della scienza e dello sport, includendoli nel programma annuale. La formazione comprende lo sviluppo di competenze digitali specifiche degli insegnanti, tra cui l'utilizzo della tecnologia a fini pedagogici.

A **Malta**, l'*Institute for Education* offre una vasta gamma di corsi di sviluppo professionale continuo, inclusi corsi sulla competenza digitale. Nell'ambito del progetto nazionale *One-Tablet-Per-Child*, tutti gli educatori (insegnanti ed educatori di sostegno all'apprendimento) del quarto, quinto e sesto anno devono frequentare il corso obbligatorio *'Award in the use of Tablets in Primary Classrooms'* sull'uso dei tablet nelle classi della scuola primaria.

L'assegnazione di finanziamenti ai vari soggetti che offrono lo sviluppo professionale continuo, sia pubblici che privati, quali scuole, università, associazioni di insegnanti o istituti privati è un altro modo attraverso il quale le autorità educative di livello centrale/superiore promuovono la formazione degli insegnanti nel settore dell'educazione digitale. Ad esempio:

In **Belgio (Comunità fiamminga)**, le scuole possiedono piena autonomia nello sviluppo di una politica e di un piano di formazione continua, e le autorità di livello centrale/superiore assegnano a ogni scuola un budget specificamente destinato alla formazione continua.

Allo stesso modo, in **Polonia**, ciascuna scuola stabilisce le proprie esigenze e priorità nell'ambito dello sviluppo professionale continuo, mentre le autorità di livello centrale/superiore cofinanziano l'offerta di formazione continua.

In **Finlandia**, i soggetti che offrono istruzione e sviluppo professionale continuo possono richiedere sussidi statali per organizzare lo sviluppo professionale continuo nell'ambito della digitalizzazione e delle tecnologie della comunicazione.

Nel **Regno Unito (Inghilterra)**, a partire dall'autunno 2018, il Governo ha iniziato a finanziare un nuovo Centro nazionale per l'educazione informatica (*National Centre for Computing Education*). Le sue responsabilità includono l'offerta di sviluppo professionale continuo online e frontali.

Nel **Regno Unito (Galles)**, *Hwb*, una piattaforma di risorse educative aperte, finanziata dal Governo gallese, è stata sviluppata nell'ambito del programma *Learning in Digital Wales*, con il fine di accogliere una raccolta nazionale di strumenti e risorse digitali. *Hwb* supporta anche lo sviluppo professionale continuo degli insegnanti attraverso l'organizzazione di eventi *'HwbMeets'*⁶¹. Questi offrono opportunità di sviluppo professionale continuo, nonché supporto nell'adozione e nell'utilizzo di strumenti e di risorse digitali, e possono essere adattati ai bisogni delle singole scuole.

59 Belgio (Comunità francese e Comunità fiamminga), Cechia, Danimarca, Estonia, Irlanda, Grecia, Spagna, Francia, Cipro, Lettonia, Lituania, Malta, Austria, Polonia, Romania, Slovenia, Slovacchia, Finlandia, Svezia, Svizzera, Liechtenstein e Montenegro.

60 <https://www.upc.smm.lt/veikla/about.php>

61 <https://hwb.gov.wales/hwbmeets>

In **Islanda**, diverse organizzazioni vengono finanziate per sostenere lo sviluppo professionale continuo, come il Centro islandese per la ricerca, l'Associazione islandese delle autorità locali, l'Unione islandese degli insegnanti.

In Bulgaria, Croazia, Italia, Ungheria, nel Regno Unito (Inghilterra), in Polonia e Montenegro, il supporto e il potenziamento dello sviluppo delle competenze digitali specifiche degli insegnanti rientrano tra gli obiettivi delle iniziative nazionali su diversi aspetti della digitalizzazione all'interno della società. In Ungheria, in Polonia e nel Regno Unito (Inghilterra), le iniziative includono anche obiettivi quantitativi relativi al numero di insegnanti da formare. In Belgio (Comunità fiamminga), le autorità educative di livello centrale/superiore hanno sviluppato programmi di formazione specifici per sostenere e per rafforzare lo sviluppo di competenze digitali specifiche degli insegnanti.

In **Belgio (Comunità fiamminga)**, il Centro sulla conoscenza dell'alfabetizzazione ai media ha sviluppato *MediaCoach*⁶², un programma di formazione intensivo finanziato dal Governo fiammingo. Il programma è rivolto a professionisti che lavorano con i giovani. Nell'ambito di un programma di formazione di dieci giorni, i partecipanti devono realizzare un progetto nella propria scuola. Sono supportati da un allenatore ai media che funge da sostenitore e da punto di contatto per tutti gli aspetti relativi all'uso e alle politiche dei media digitali. Il programma *MediaCoach* si svolge su base annuale e in tre diverse località delle Fiandre.

In **Bulgaria**, nell'ambito del programma operativo 'Scienza e istruzione per una crescita intelligente', il Ministero dell'Istruzione si è impegnato a condurre un progetto triennale (2018-2020), volto a migliorare le competenze digitali specifiche degli insegnanti in servizio attraverso una formazione specifica. Principalmente, il progetto si concentra sulla formazione delle competenze digitali necessarie per l'insegnamento e l'apprendimento, nonché sull'utilizzo di tecnologie innovative, di metodi e di strumenti interattivi nel processo educativo. La formazione copre un gran numero di argomenti, tra cui l'applicazione delle tecnologie digitali a tutte le discipline, l'uso delle tecnologie digitali e delle risorse elettroniche, e l'applicazione delle TIC nell'istruzione.

In **Croazia**, sono stati sviluppati diversi corsi di formazione e seminari sulle competenze digitali specifiche degli insegnanti, nell'ambito del progetto pilota 'e-Schools: creazione di un sistema per lo sviluppo di una scuola digitalmente matura'⁶³ (2015-2018), supportato dal Ministero dell'istruzione e coordinato dalla Rete accademica e di ricerca croata. Questo progetto è parte del più ampio programma e-Schools: una informatizzazione completa dei processi operativi scolastici e dei processi di insegnamento volti alla realizzazione di scuole digitalmente mature per il 21° secolo' (2015-2022). Il programma sperimentale 'Scuola per la vita' (*Škola za život*)⁶⁴ mira anche a rafforzare le competenze digitali specifiche degli insegnanti attraverso la realizzazione di 81 aule virtuali, che coinvolgono 42.724 insegnanti.

In **Italia**, il Piano nazionale di formazione del personale docente (2016-2019) ha identificato l'educazione digitale come una delle sue priorità. Il piano è rafforzato dal Piano Nazionale Scuola Digitale, nell'ambito del quale sono già stati formati circa 8.000 insegnanti (un insegnante per scuola), per farli diventare 'animatori digitali' (vale a dire insegnanti esperti) a supporto dell'intera comunità scolastica.

62 <https://mediacoach.mediawijs.be/>

63 <https://www.e-skole.hr/en/>

64 <https://skolazazivot.hr/>

In **Ungheria**, lo scopo principale del programma 'Sviluppo delle competenze digitali' (2017-2020) è lo sviluppo mirato di conoscenze e metodi pedagogici digitali. Nell'ambito di tale programma, si prevede una formazione di 40.000 insegnanti⁶⁵.

In **Polonia**, il Ministero nazionale dell'istruzione sta implementando una serie di progetti di sviluppo professionale continuo pensati per consentire agli insegnanti di partecipare alla formazione e ad altre forme di formazione professionale per il miglioramento delle loro competenze digitali. Ad esempio, il Centro progetti Polonia digitale (*Centrum Projektów Polska Cyfrowa*), insieme al Ministero nazionale dell'istruzione, ha pianificato la realizzazione di progetti di formazione nell'ambito dell'azione 3.1 'Attività di formazione per lo sviluppo delle competenze digitali' del Programma operativo Polonia digitale, per gli anni 2014-2020. Lo scopo del progetto è supportare lo sviluppo delle competenze degli insegnanti nell'uso degli strumenti TIC nel processo educativo. I corsi di formazione, che si terranno fino a giugno 2023, saranno frequentati da almeno 75.000 insegnanti in Polonia⁶⁶.

Nel **Regno Unito (Inghilterra)**, l'*Industrial Strategy* (Strategia Industriale), pubblicata nel novembre 2017, stabilisce l'obiettivo di riqualificare 8.000 insegnanti di scienze informatiche, ossia uno per ogni scuola secondaria. Questa iniziativa di riqualificazione è facilitata dal finanziamento del nuovo *National Centre for Computing Education*, che offre uno sviluppo professionale continuo, online e di tipo frontale.

In **Montenegro**, gli insegnanti e il personale amministrativo degli istituti di istruzione possono presentare domanda di formazione nell'ambito della Patente europea per l'uso del computer (ECDL) per il progetto 'Montenegro digitale'⁶⁷.

I corsi di sviluppo professionale continuo possono assumere la forma di corsi di formazione frontali tradizionali o corsi online, tra cui i corsi online aperti su larga scala (MOOC). In Spagna, Francia, Slovenia, Svezia e nel Regno Unito (Irlanda del Nord), i corsi di sviluppo professionale continuo in materia di educazione digitale hanno la tendenza a divenire progressivamente formazioni online.

In **Spagna**, nell'ambito dell'iniziativa *Aprende*, l'Istituto nazionale per le tecnologie educative e la formazione degli insegnanti offre agli insegnanti formazione online ed esperienze di apprendimento sull'educazione digitale in diversi formati, tra cui corsi con tutor, MOOC, NOOC (Nano MOOC) ed EduPills⁶⁸.

In **Francia**, la maggior parte dei corsi di sviluppo professionale continuo sono offerti online tramite la piattaforma M(@)gistère⁶⁹ o alcune piattaforme MOOC, come FUN (*France Université Numérique*)⁷⁰. Dal 2014 ad oggi, 362.000 insegnanti sono stati formati per mezzo di M(@)Gistère.

In **Slovenia**, le autorità educative di livello centrale/superiore hanno istituito più di 50 corsi di sviluppo professionale continuo sulle competenze digitali per insegnanti, capi d'istituto e coordinatori nell'area delle TIC, implementati dal 2009 come MOOC, o, almeno per metà, online.

65 <http://kk.gov.hu/digitalis-kompetencia-fejlesztese>

66 <https://cppc.gov.pl/digital-poland-project-centre-cppc>

67 <http://www.ecdlfor.me/>

68 EduPills è un'app di micro-apprendimento per insegnanti, che consente agli stessi di acquisire e/o di sviluppare abilità e competenze digitali in modo semplice e veloce: <https://edupills.intef.es/>.

69 <https://magistere.education.fr/>

70 <https://magistere.education.fr/>; <https://www.fun-mooc.fr/>

In **Svezia**, l'Agenzia nazionale svedese per l'istruzione ha sviluppato un pacchetto di formazione online chiamato 'Competenza digitale nell'insegnamento'⁷¹. Il corso include diversi moduli di apprendimento, che consentono agli insegnanti di acquisire una conoscenza approfondita su come gli strumenti digitali supportino l'apprendimento, nonché di testare diversi strumenti in classe e di condividere le esperienze con i colleghi.

Nel **Regno Unito (Irlanda del Nord)**, il sito web del *Council for the Curriculum, Examinations and Assessment's Digital Skills* (Consiglio per le competenze digitali legate a curricula, esami e valutazioni) offre corsi di formazione online per insegnanti.

I corsi di sviluppo professionale continuo, organizzati o supportati da autorità di livello centrale/superiore, possono coprire una vasta gamma di argomenti, dalle competenze informatiche di base alla formazione mirata su come utilizzare le tecnologie digitali nell'insegnamento di diverse discipline (ad esempio, storia o geografia). Nella maggior parte dei sistemi educativi dotati di quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti, che includono le competenze digitali, le autorità educative di livello centrale/superiore ne promuovono l'uso offrendo anche attività di sviluppo professionale continuo (si veda la tabella sottostante la figura 2.1).

2.2.2. Strumenti di autovalutazione

Come già accennato in precedenza, le scuole, solitamente, hanno un ruolo nello stabilire i bisogni di sviluppo professionale degli insegnanti. Il feedback degli insegnanti e la valutazione dei loro fabbisogni formativi contribuiscono infatti alla definizione delle priorità di sviluppo professionale continuo. Gli strumenti di autovalutazione possono aiutare gli insegnanti a valutare l'efficacia delle loro prestazioni, individuare le aree di miglioramento e, di conseguenza, stabilire i loro bisogni di sviluppo professionale. All'interno del presente rapporto, il termine 'strumenti di autovalutazione' si riferisce a questionari online o cartacei, che consentono agli insegnanti di valutare le proprie competenze digitali, attraverso una serie di domande. Solitamente, viene fornito un feedback sotto forma di relazione, che identifica punti di forza e aree di sviluppo⁷². Gli strumenti di autovalutazione sono anche considerati utili per la valutazione dei singoli insegnanti.

71 <https://www.skolverket.se/skolutveckling/kompetensutveckling/digital-kompetens-i-undervisning>

72 La definizione di 'strumento di autovalutazione' è adattata da: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf (p. 92)

A livello europeo, recentemente è stato sviluppato uno strumento di autovalutazione TET-SAT⁷³ per le competenze digitali specifiche degli insegnanti. È stato progettato come parte del progetto di sperimentazione politica *MENTEP* (*Mentoring Technology-Enhanced Pedagogy*)⁷⁴, supportato dall'Unione europea attraverso il programma Erasmus+. Inoltre, un nuovo strumento di autovalutazione online è in fase di sperimentazione presso il Centro comune di ricerca della Commissione europea, che prende spunto da DigCompEdu (Redecker, 2017)⁷⁵.

Come mostra la figura 2.4, 15 sistemi educativi⁷⁶ promuovono strumenti di autovalutazione per valutare le competenze digitali specifiche degli insegnanti. Dopo essere stati coinvolti nel progetto pilota *MENTEP*, sei di questi (Cechia, Estonia, Spagna, Cipro, Portogallo e Slovenia) hanno reso lo strumento di autovalutazione online TET-SAT accessibile a tutte le scuole.

In Spagna e in Austria, sono stati sviluppati strumenti di autovalutazione contestualmente a quadri di riferimento delle competenze digitali degli insegnanti. Essi sono strettamente collegati alle competenze specificate nei quadri di riferimento delle competenze e, insieme, rappresentano uno strumento completo per l'autovalutazione degli insegnanti.

In **Spagna**, l'Istituto nazionale per le tecnologie educative e la formazione degli insegnanti (INTEF) ha sviluppato un 'Portfolio di competenze digitali per insegnanti'⁷⁷ disponibile per tutti gli insegnanti su base volontaria. Contiene uno strumento di autovalutazione, che consente agli insegnanti di determinare il loro livello in ciascuna delle cinque dimensioni della competenza digitale, specificate nel Quadro di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti, nonché un'area in cui essi possono caricare le prove e i risultati più significativi relativi all'alfabetizzazione digitale (corsi, progetti, premi, pubblicazioni, materiale didattico realizzato, ecc.). Alcune Comunità Autonome hanno anche sviluppato i propri strumenti di autovalutazione, ad esempio lo strumento realizzato per il 'Programma di formazione per l'acquisizione e il miglioramento delle competenze digitali' di Castilla y León.

In **Austria**, *digi.check*⁷⁸ viene utilizzato dagli insegnanti per valutare le proprie competenze digitali, in particolare quelle relative all'uso dei media digitali in classe. Alcune province lo hanno reso obbligatorio per tutti gli insegnanti. Lo strumento di autovalutazione è costituito da due parti: 1) autovalutazione delle competenze per livello; 2) domande a scelta multipla riguardanti tutte le dimensioni della competenza digitale specificate nel Quadro di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti (*digi.kompP*).

73 <http://mentep.eun.org/tet-sat>

74 <http://mentep.eun.org/>

75 <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu/self-assessment>

76 Bulgaria, Cechia, Estonia, Spagna, Francia, Cipro, Austria, Portogallo, Slovenia, Finlandia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), Svizzera e Serbia.

77 <https://portfolio.intef.es/>

78 <https://digicheck.at/index.php?id=564&L=0>

Nel Regno Unito (Irlanda del Nord) e in Serbia, i quadri di riferimento delle competenze per gli insegnanti (si vedano gli allegati 2 e 3) sono definiti in modo tale da consentire agli insegnanti di valutare le proprie competenze e, di conseguenza, pianificare i propri fabbisogni di sviluppo nel corso della loro carriera.

Nel Regno Unito (Galles) e in Svizzera, gli strumenti di autovalutazione sono stati progettati principalmente per l'identificazione dei fabbisogni di sviluppo professionale continuo, mentre quelli della Bulgaria vengono utilizzati per la valutazione degli insegnanti.

In **Bulgaria**, l'autovalutazione degli insegnanti rappresenta la prima fase del processo di valutazione. Il Portfolio professionale degli insegnanti contiene uno strumento di autovalutazione, che consente loro di valutare e di riflettere sul livello dei risultati da loro ottenuti in diverse aree di competenza, tra cui le tecnologie dell'informazione. Il Ministero dell'Istruzione disciplina i parametri di autovalutazione degli insegnanti, specificati nel portfolio professionale⁷⁹.

Nel **Regno Unito (Galles)** e in **Svizzera**, l'autovalutazione consente agli insegnanti di valutare le proprie competenze, di identificare le aree che necessitano di uno sviluppo ulteriore e di pianificare, sulla base di ciò, il proprio sviluppo professionale continuo. Nel **Regno Unito (Galles)**, lo strumento di autovalutazione del Quadro di riferimento per le competenze digitali⁸⁰ è stato concepito come strumento online specifico per le competenze digitali. In **Svizzera**, lo strumento di autovalutazione online SE:MI⁸¹ può anche aiutare le autorità scolastiche e le scuole a decidere le proprie priorità di sviluppo professionale continuo.

In Finlandia, gli insegnanti possono misurare e analizzare il proprio uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nell'insegnamento, attraverso lo strumento di autovalutazione online Opeka⁸². In Francia, gli insegnanti possono valutare le proprie competenze digitali attraverso uno strumento online e possono conseguire un certificato C2i (*Certificat informatique et internet*)⁸³, rilasciato da un centro per la certificazione approvato dal Ministero dell'istruzione.

2.2.3. Reti di insegnanti

Oltre ai corsi di formazione di tipo formale, gli insegnanti possono impegnarsi nello sviluppo professionale legato al settore digitale, partecipando a comunità e reti professionali. Le reti di insegnanti possono rafforzare la collaborazione e facilitare lo scambio di pratiche, esperienze e metodi di insegnamento. Sono spesso utilizzate per condividere risorse e ma-

79 www.mon.bg

80 <https://hwb.gov.wales/news/articles/96d6861f-62e1-46e8-9edb-73d6f7e96aa4>

81 <http://www.semifragebogen.ch>

82 <http://opeka.fi/en/presentation/index>

83 <https://c2i.enseignementsup-recherche.gouv.fr/etudiants/les-competences-du-c2i-niveau-2-enseignant-0>

teriali didattici. Solitamente, le comunità digitali specifiche degli insegnanti operano online e fanno parte di più ampie piattaforme, o portali di risorse digitali che forniscono altri tipi di supporto, come le risorse per l'apprendimento digitale, tra cui risorse educative aperte (OER) e opportunità di sviluppo professionale online di tipo informale.

A livello europeo, le piattaforme e-Twinning⁸⁴ offrono ai professionisti della scuola e agli studenti una serie di opportunità per comunicare, collaborare, sviluppare progetti e condividere esperienze, attraverso l'uso di tecnologie digitali.

A livello nazionale, come evidenziato nella figura 2.4, le autorità educative di livello centrale/superiore supportano la realizzazione di reti di insegnanti tra le scuole in circa due terzi dei sistemi educativi.

Le autorità di livello centrale/superiore possono avviare e gestire direttamente reti di insegnanti e piattaforme digitali, oppure possono fornire supporto finanziario a istituzioni esterne che lo facciano al posto loro (ad esempio, università, associazioni di insegnanti, ecc.).

In alcuni sistemi educativi, le autorità di livello centrale/superiore hanno avviato reti di insegnanti dedicate all'educazione digitale. Ad esempio:

In **Francia**, la rete di insegnanti online *Viaéduc*⁸⁵ è stata creata nel 2015 per rispondere ai bisogni di sviluppo nell'uso delle tecnologie digitali nelle scuole. Essa riunisce 72.000 insegnanti, 8.200 gruppi di lavoro e migliaia di risorse. *Viaéduc* consente agli insegnanti di costruire la/le loro rete/i, condividere pratiche, lavorare e produrre risorse in totale libertà e sicurezza.

In **Croazia**, esiste una rete online per tutti gli insegnanti specializzati nelle TIC. Essa rende possibile la comunicazione continua tra i partecipanti, l'accesso continuo a lezioni ed esercitazioni, nonché la collaborazione online e opportunità di lavoro di gruppo. È divenuta una comunità di apprendimento, nell'ambito della quale tutti gli insegnanti condividono conoscenze e materiali. Gli insegnanti collaborano attraverso aule virtuali, classificate per disciplina e tipo di scuola (scuola primaria e secondaria superiore). Il lavoro in ogni classe è monitorato da diversi mentori, che cooperano nell'ambiente virtuale attraverso uno strumento speciale (Teams), e che consente la condivisione di comunicazioni scritte tra team o gruppi più piccoli, oltre ad offrire la possibilità di utilizzare e di condividere documenti online, nonché partecipare a riunioni, anch'esse organizzate online.

In **Austria**, la rete *eEducation Austria* copre le seguenti aree: sviluppo digitale delle scuole, formazione digitale degli insegnanti, sviluppo delle competenze digitali degli studenti, e uso pedagogico delle TIC.

In **Slovenia**, numerosi insegnanti e capi d'istituto sono impegnati nella comunità collaborativa dei 'progetti TIC'⁸⁶.

84 <https://www.etwinning.net/en/pub/index.htm>

85 <https://www.reseau-canope.fr/actualites/actualite/viaeduc-le-nouveau-reseau-professionnel-des-enseignants.html>

86 <https://skupnost.sio.si/course/index.php?categoryid=867>

Nel **Regno Unito (Galles)**, una rete di *Digital Pioneer Schools*⁸⁷ (Scuole digitali pioniere) sta supportando altre scuole nell'implementazione del *Digital Competence Framework* (Quadro di riferimento delle competenze digitali). Il Governo gallese fornisce, inoltre, finanziamenti ai consorzi di istruzione regionale in tutto il Galles, al fine di consentire loro di organizzare eventi locali su misura, in linea con le esigenze della scuola. Tali eventi coinvolgono professionisti che condividono buone pratiche su argomenti che includono l'implementazione del *Digital Competence Framework*, l'uso della tecnologia digitale per migliorare la collaborazione scolastica, la sicurezza online e gli sviluppi sulla piattaforma di apprendimento *Hwb*, una piattaforma di risorse educative aperte, finanziata dal Governo gallese e destinata alle scuole del Galles.

Nonostante il fatto che la partecipazione a reti professionali non sia obbligatoria e, dunque, tale partecipazione si svolga solitamente durante il tempo libero degli insegnanti, questa modalità di apprendimento informale è popolare tra gli insegnanti di tutta Europa. La Seconda indagine delle scuole (Commissione europea, 2019, p. 77) mostra che il 29% degli studenti di scuola secondaria e il 41% degli alunni di scuola primaria sono formati da insegnanti che hanno partecipato a una comunità online per lo sviluppo professionale nell'area delle TIC.

87 <http://learning.gov.wales/docs/learningwales/publications/180620-dcf-guidance-2018-en.pdf>

Capitolo 3

VALUTAZIONE DELLA COMPETENZA DIGITALE E UTILIZZO DELLE TECNOLOGIE DIGITALI NELLA VALUTAZIONE

La valutazione rappresenta un elemento chiave in ogni sistema educativo. Si presenta sotto varie forme e ha molteplici scopi. Come parte del processo di insegnamento e di apprendimento, essa contribuisce alla motivazione degli studenti e alle strategie di apprendimento (Zeng et al., 2018), ed è concepita come un ‘ciclo che coinvolge la raccolta di prove, che, se interpretate in modo appropriato, possono condurre all’azione, la quale, a sua volta, può fornire ulteriori prove e così via’ (William e Black, 1996, p. 537). È anche lo strumento principale attraverso il quale vengono prese le decisioni sul rendimento degli studenti, cosa che può influenzare la futura carriera accademica dei giovani. Inoltre, i risultati ottenuti a seguito delle procedure di valutazione non solo forniscono prove del rendimento dei singoli studenti, ma possono anche essere utilizzati come indicatore del rendimento della scuola e degli insegnanti (OCSE, 2015a). Sono, quindi, considerati cruciali per migliorare il sistema educativo nel suo insieme. La valutazione rappresenta, di conseguenza, uno strumento chiave per i responsabili politici, e fornisce, al contempo, informazioni ai genitori e alla società in generale su rendimento scolastico, miglioramento scolastico, leadership scolastica e pratiche di insegnamento (OCSE, 2013, p. 13).

Il valore e le modalità di utilizzo della valutazione sono, pertanto, molteplici. Essa viene, solitamente, definita ‘sommativa’ o ‘formativa’. Tuttavia, stanno altresì emergendo nuovi modelli, come la ‘valutazione orientata all’apprendimento’, in cui i confini tra le due tipologie sono meno marcati.

La valutazione sommativa è tradizionalmente legata all’attribuzione dei voti, alla certificazione e, più generalmente, alla valutazione dei progressi (Bloom et al., 1971). Definita anche valutazione dell’apprendimento, la valutazione sommativa convenzionalmente assume la forma di prove o esami, che possono ricoprire un ruolo molto importante, come quando essa regola l’accesso all’istruzione superiore. La valutazione sommativa è parte integrante del sistema educativo.

Tuttavia, sebbene fornisca prove sull'apprendimento degli studenti, si tratta principalmente di una valutazione che si svolge *dopo* l'apprendimento (Miedijensky e Tal, 2016) e, di conseguenza, ha poco da offrire al processo stesso di apprendimento.

La valutazione formativa è un concetto più recente. Utilizzata per la prima volta da Scriven (1967), il suo valore è strettamente legato al miglioramento dei processi di apprendimento e di insegnamento (EACEA/Eurydice, 2011b), piuttosto che a stabilire il livello di rendimento degli studenti. In tal senso, la valutazione formativa ha un ruolo più positivo da svolgere nel processo educativo, poiché avviene *durante* l'apprendimento e non *dopo* lo stesso (Zeng et al., 2018). Come sottolineato da Black e Wiliam (1998, p. 12), 'esiste una serie di prove certe, secondo cui la valutazione formativa è una componente essenziale del lavoro in classe e il suo sviluppo può elevare gli standard di rendimento'. Secondo alcuni ricercatori, i risultati di apprendimento associati alla valutazione formativa 'sono tra i maggiori mai registrati nell'ambito degli interventi educativi' (OCSE, 2015a, p. 123).

Anche la valutazione orientata all'apprendimento sta emergendo come metodo di valutazione aggiuntivo. Essa rappresenta l'evoluzione della valutazione sommativa e formativa e integra tre dimensioni: valutazione *dell'*apprendimento, valutazione *per* apprendimento e valutazione *come* apprendimento, laddove quest'ultima sottolinea una partecipazione più attiva degli studenti nella propria valutazione e nell'esplorazione della valutazione come processo di apprendimento in sé (Zeng et al., 2018).

Allo stesso modo, l'autovalutazione è un approccio che riceve piena attenzione nel mondo dell'istruzione ed è, oggigiorno, considerata una parte essenziale della valutazione formativa e della valutazione che si svolge in classe (Brown e Harris, 2013; Brown et al., 2015). L'autovalutazione degli studenti è un giudizio espresso dagli studenti stessi su aspetti legati al proprio rendimento (Boud e Falchikov, 1989). Esiste un corpus di ricerche che associano l'autovalutazione a risultati positivi in termini di apprendimento (Brown et al., 2015), sebbene vi siano anche questioni legate alla validità e all'accuratezza delle auto-percezioni (Panadero et al., 2015; Brown et al., 2015; Harris e Brown, 2018), nonché alla misura in cui i risultati dell'autovalutazione possono essere utilizzati nelle pratiche di valutazione di tipo formale. Alcuni paesi hanno sviluppato strumenti di autovalutazione per le competenze digitali o hanno integrato tale pratica in un approccio più ampio alla valutazione. Ciò avviene, ad esempio, in

Francia, con la piattaforma PIX⁸⁸ e in Austria con il modello di valutazione digi.check⁸⁹.

Negli ultimi decenni, vi è stato un aumento delle valutazioni nazionali e internazionali standardizzate in diverse discipline. Queste sono strettamente correlate all'aspetto sommativo della valutazione, vale a dire la valutazione che ha luogo dopo l'apprendimento e che si concentra sulla misurazione dei risultati di apprendimento degli studenti. Il *National Research Council* degli Stati Uniti (1999) collega la popolarità di tali valutazioni alla maggiore attenzione per la responsabilità di scuole e individui nel raggiungimento degli obiettivi educativi e, di conseguenza, a un maggiore interesse verso la misurazione delle carenze come punto di partenza per un cambiamento nella pratica e nella politica educativa.

La valutazione standardizzata ha due obiettivi principali: valutare i risultati dei singoli studenti e raccogliere dati sulla qualità del sistema educativo.

Il primo obiettivo della valutazione standardizzata si riferisce alle prove somministrate a fini certificativi. L'obiettivo è quello di riassumere i livelli di rendimento di alunni e studenti al termine di un determinato livello di istruzione o anno scolastico. Questi risultati delle prove possono avere un impatto significativo sulla progressione individuale a scuola o sul livello di istruzione successivo, ad esempio consentendo l'accesso all'istruzione superiore. Possono anche influire sul passaggio degli studenti al mondo del lavoro. Inoltre, i risultati delle prove sono solitamente utilizzati come base per rilasciare certificati a singoli alunni/studenti (EACEA/Eurydice, 2009).

Il secondo obiettivo si riferisce alla valutazione standardizzata volta a fornire dati per la valutazione delle scuole e/o del sistema educativo nel suo insieme. Tali dati consentono di comparare i risultati degli istituti scolastici e di rendere questi stessi responsabili dei loro risultati. Su scala più ampia, questa modalità di azione conduce ad una valutazione complessiva delle prestazioni del sistema educativo. I risultati delle prove standardizzate 'possono essere utilizzati in combinazione con altri parametri, come gli indicatori della qualità dell'insegnamento e del rendimento degli insegnanti. Servono anche da indicatore dell'efficacia complessiva delle politiche e delle pratiche educative, e forniscono prove del fatto che siano stati o meno apportati miglioramenti in una determinata scuola o a livello di sistema' (EACEA/Eurydice, 2011b, p. 90). In alcuni casi, queste prove possono altresì essere utilizzate per guidare delle iniziative pilota prima dell'avvio di riforme politiche.

88 <https://pix.fr/>

89 <https://www.digicheck.at/>

I risultati della valutazione internazionale standardizzata, quali quelli degli studi PISA, TIMSS e PIRLS, contribuiscono a fornire delle evidenze a livello di sistema educativo, attraverso dati comparativi transnazionali sul rendimento degli studenti in diverse aree. Tali prove sono utili per definire le politiche non solo a livello nazionale, ma anche a livello europeo.

Le prove standardizzate a livello scolastico sono oggetto di critiche per diversi motivi. Di solito, sono associate a poste in gioco elevate sia per gli studenti che per le scuole: risultati scarsi negli esami possono impedire a uno studente, ad esempio, di accedere all'università, oppure le scuole possono essere giudicate negativamente nel corso di ispezioni esterne. Alcune ricerche hanno evidenziato l'impatto negativo che le prove ad elevata posta in gioco possono avere sul processo di insegnamento e di apprendimento. Uno dei problemi è legato alla responsabilità diretta di scuole e insegnanti, che potrebbe spingerli a insegnare ciò che è oggetto di valutazione, piuttosto che ciò che gli studenti hanno bisogno di imparare (OCSE, 2013). Altri problemi, riportati da Britton e Schneider (2007), hanno ad esempio a che fare con la creazione di una gerarchia all'interno del curriculum stesso, che rende ciò che è oggetto di prova più importante di ciò che non lo è. Inoltre, le tipologie di prove standardizzate, attualmente in uso, sono limitate, spesso basate su domande a scelta multipla, compiti di base o risposte brevi che richiedono la riproduzione delle conoscenze. Se, da una parte, questi approcci presentano dei vantaggi in termini di agevolazione nell'assegnazione dei voti, nel rendere meno gravosa la spesa, nell'accorciare i tempi e nel far sì che i risultati siano maggiormente comparabili, dall'altra, solitamente, essi valutano una gamma esigua di abilità. Inoltre, Britton e Schneider (2007) evidenziano come alcuni studi dimostrino che le abilità e le conoscenze esaminate tendono a collocarsi ad un livello inferiore rispetto ai requisiti curriculari, rafforzando così l'attrito tra ciò che viene insegnato/appreso e ciò che è oggetto di valutazione. Questo ha un effetto significativo sulle conclusioni tratte dai risultati delle prove e sulla qualità dei sistemi educativi.

Il presente capitolo analizza il rapporto tra educazione digitale e valutazione nelle scuole. Come nel caso degli altri capitoli, esplora due dimensioni, vale a dire la valutazione degli studenti nelle competenze digitali e l'utilizzo delle tecnologie digitali nelle procedure di valutazione. Gran parte del capitolo si concentra sulle prove nazionali. Queste sono definite come prove standardizzate o esami effettuati sotto la responsabilità di autorità pubbliche di livello centrale/superiore, che (1) richiedono a tutti i partecipanti alla prova di rispondere alle stesse domande (o a domande selezionate da una banca comune di domande); e che (2) sono classificati in modo standard o coerente (si veda il glossario per la definizione completa).

Il primo paragrafo del capitolo si concentra sulla valutazione delle competenze digitali nelle scuole. Esamina tre aspetti:

- se le competenze digitali sono valutate nell'ambito di prove nazionali;
- quale guida viene fornita agli insegnanti per valutare le competenze digitali in classe;
- se vengono fornite informazioni sulle competenze digitali nei certificati rilasciati al termine dell'istruzione secondaria.

Il secondo paragrafo si concentra sull'uso delle tecnologie digitali nelle prove nazionali. Indaga quali sistemi educativi utilizzano la tecnologia nella conduzione di tali prove e per quali scopi. Il paragrafo esamina anche le competenze oggetto di prova, i tipi di prova utilizzati e l'ambiente tecnologico in cui questi stessi si svolgono.

3.1. Valutare la competenza digitale

I paesi europei hanno compiuto notevoli progressi affinché le competenze chiave fossero presenti nei curricula nazionali (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2012) e la competenza digitale fosse tra queste⁹⁰. Come osservato nel capitolo 1, la competenza digitale è affrontata in quasi tutti i curricula nazionali a tutti i livelli scolastici. Essa può essere trattata come argomento interdisciplinare, far parte di altre discipline o costituire una materia a sé stante (si veda la figura 1.2). Tuttavia, la sua sola presenza nei contenuti e nei curricula non è sufficiente.

Brečko et al. (2014, p. 17) sottolineano che esiste un 'consenso tra i soggetti interessati del settore educativo sul fatto che ciò che viene valutato ed esaminato determina ciò che si valuta e si insegna in contesti reali'. Tuttavia, la valutazione di alcune delle competenze chiave non è semplice e rappresenta una sfida importante per i sistemi educativi europei (Commissione europea, 2012). Come sottolineato da diversi soggetti coinvolti, le competenze chiave e le abilità del 21° secolo non possono essere valutate con metodi di valutazione convenzionali, bensì necessitano di approcci innovativi (Brečko et al., 2014).

90 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 e 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.

La valutazione dell'alfabetizzazione, delle scienze, della matematica e delle competenze linguistiche si basa su una forte tradizione. Metodi di valutazione moderni e significativi possono essere costruiti su questa solida base, tenendo conto al contempo dei nuovi sviluppi nella comprensione del ruolo della valutazione e dei meccanismi coinvolti. Nel frattempo, gli sforzi effettuati per valutare altre competenze chiave, come la consapevolezza culturale, la cittadinanza o le abilità personali e sociali, non sono ancora sufficienti (O'Leary et al., 2018).

Le tecnologie digitali offrono, potenzialmente, una gamma di formati di valutazione che forniscono molte opportunità per acquisire competenze, attitudini e quegli 'aspetti meno tangibili che stanno alla base di tutte le competenze chiave, come il pensiero critico o la creatività' (Redecker, 2013, p. 2). Inoltre, esiste, ovviamente, un legame diretto tra l'uso delle tecnologie digitali e la valutazione di competenze digitali specifiche, almeno in termini di capacità maggiormente cognitive e pratiche. La valutazione della competenza digitale senza l'uso delle tecnologie digitali risulterebbe quantomeno strana, se non insignificante. Come evidenziato da Beller (2013), in contesti di valutazione standardizzati su larga scala, le tecnologie digitali vengono solitamente utilizzate per valutare le competenze generali, come le abilità in relazione alle TIC, nonché la gestione e la comunicazione delle informazioni. Come sottolineato anche da Redecker (2013, p. 64), molti degli 'strumenti di valutazione più comunemente utilizzati per la competenza digitale si servono di un formato tradizionale a scelta multipla, basato sulla conoscenza', soprattutto nel caso di prove sommative effettuate su computer e utilizzate a fini certificativi.

L'analisi che segue si concentra sull'uso delle prove nazionali per la valutazione delle competenze digitali. In particolare, esamina il contesto in cui vengono testate, ad esempio come materia a sé stante, l'anno o il livello di istruzione in cui ciò avviene nelle scuole, e se tutti o solo alcuni studenti vengono valutati. L'analisi esamina, quindi, l'offerta di servizi di orientamento per insegnanti da parte di autorità di livello centrale/superiore per supportare la valutazione delle competenze digitali in classe, analizzando se, al di là dei risultati di apprendimento, vi siano criteri o standard che gli insegnanti possono consultare, o se gli insegnanti debbano fare affidamento su specifiche nazionali relative alle prove. Infine, l'ultima parte analizza se il risultato della prova sulla competenza digitale sia indicato sui certificati rilasciati al termine dell'istruzione secondaria.

3.1.1. Valutare la competenza digitale attraverso prove nazionali

Esistono tre modi per valutare le competenze digitali nelle prove nazionali: (1) attraverso una prova separata specifica (come nell'area delle TIC o nell'informatica), (2) attraverso la valutazione di altre competenze/discipline (come la lingua di istruzione, la matematica o le scienze), oppure (3) attraverso prove a campione effettuate per monitorare l'assicurazione di qualità nazionale/di livello superiore. Studi e indagini internazionali, come PISA⁹¹ e ICILS⁹², sono esclusi dalla presente analisi.

I primi due metodi sono utilizzati per valutare le competenze dei singoli studenti, mentre il terzo si concentra, generalmente, sulla valutazione del rendimento del sistema educativo. Solitamente, quando vengono effettuate prove nazionali nell'ambito del quadro di riferimento delle procedure di valutazione della qualità, si utilizza un campione rappresentativo di studenti e i risultati non hanno alcun impatto sulla carriera scolastica del singolo studente. Al contrario, quando vengono effettuate prove nazionali specificamente pensate per valutare la competenza dei singoli studenti, ciò ha spesso serie implicazioni per i singoli studenti, ad esempio, potrebbe essere inficiato l'accesso alla classe successiva o al livello di istruzione successivo, oppure l'accesso all'università o al corso di loro scelta. In alcuni sistemi educativi, tuttavia, ciò non avviene, poiché i risultati delle prove nazionali servono a costituire esclusivamente una fonte di informazioni, sulla base della quale viene valutata la prestazione del singolo studente. Va anche sottolineato che, in alcuni casi, i dati aggregati delle prove nazionali, utilizzati per valutare il rendimento dei singoli studenti, sono usati anche dalle autorità di livello centrale/superiore per monitorare il sistema educativo nel suo insieme, anche se questo non è il motivo principale per cui le prove vengono istituite.

La seguente analisi esamina tutte e tre le tipologie di prova in relazione alle competenze digitali. La figura 3.1 mostra che il numero di sistemi educativi che effettua prove nazionali per valutare le competenze digitali aumenta con il livello di istruzione. Complessivamente, in tutta Europa, solo due paesi (Austria e Norvegia) testano le competenze digitali degli alunni nelle scuole primarie.

91 <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>

92 <https://www.iea.nl/icils>

Nell'istruzione secondaria inferiore, queste sono oggetto di prova in un quarto dei sistemi educativi, e il numero aumenta arrivando a quasi la metà degli stessi a livello di istruzione secondaria superiore.

Mentre la figura 3.1 indica il livello di istruzione in cui gli studenti sono esaminati, in molti paesi la coorte di studenti valutati è limitata, solitamente, per uno dei seguenti tre motivi: vengono testati solo gli alunni che seguono una disciplina o un percorso di apprendimento specifici; la prova è volontaria; o, infine, la prova viene svolta ai fini dell'assicurazione di qualità ed è, quindi, effettuata a campione (si veda la tabella sottostante la figura 3.1).

Nella metà dei sistemi educativi, non sono previste prove nazionali sulle competenze digitali a livello scolastico.

A livello primario, solo due paesi - Austria e Norvegia - hanno prove nazionali per valutare le competenze digitali degli studenti.

In **Austria e Norvegia**, vengono somministrate prove specifiche sulla competenza digitale. Tuttavia, queste non sono obbligatorie e le scuole decidono se far partecipare o meno i propri alunni. Inoltre, le prove non hanno implicazioni sul futuro percorso di istruzione degli alunni e, generalmente, sono considerate utili solo come indicazione delle competenze digitali degli alunni e come fonte di informazioni per insegnanti, genitori e bambini stessi.

A livello secondario inferiore, 12⁹³ sistemi educativi prevedono prove nazionali sulle competenze digitali.

In sette di questi paesi, l'obiettivo è quello di valutare le competenze del singolo studente. Cinque di questi (Grecia, Cipro, Lettonia, Malta e Austria) hanno una prova dedicata. Danimarca e Francia testano le competenze digitali come parte del processo di prova relativo ad altre competenze, mentre gli studenti norvegesi vengono valutati sia attraverso una prova specifica, sia integrando le competenze digitali nelle prove di matematica e scienze. Complessivamente, solo in Danimarca, in Francia e a Malta, vengono valutate le competenze digitali di tutti gli alunni a questo livello di istruzione.

Vale la pena evidenziare alcune differenze di approccio tra i paesi che somministrano una prova specifica.

A **Cipro**, a partire dall'anno scolastico 2016/17, gli studenti delle scuole secondarie inferiori possono sostenere su base volontaria una prova sulle competenze digitali, fino ad un massimo di quattro moduli, della Patente europea per l'uso del computer (ECDL), che siano in linea con il curriculum. Si tratta di elaborazione di testi, fogli di calcolo, presentazioni e utilizzo di database. Le prove vengono eseguite su una piattaforma

93 Cechia, Danimarca, Estonia, Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Lettonia, Malta, Austria, Norvegia e Serbia.

client-server⁹⁴, approvata dall'ECDL e gestita dall'operatore ECDL nazionale⁹⁵. Gli studenti ottengono un certificato ECDL per ogni modulo superato con successo.

In **Lettonia**, la prova viene somministrata agli studenti che abbiano intrapreso una disciplina opzionale in informatica, nell'ambito degli esami nazionali, al termine dell'istruzione obbligatoria.

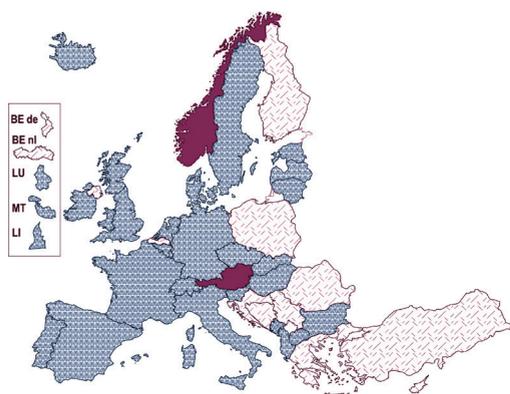
A **Malta**, la prova nazionale riguarda le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, una materia obbligatoria a sé stante per tutti gli alunni.

In **Austria**, a seguito dell'introduzione dell'educazione digitale di base come nuova disciplina obbligatoria nell'istruzione secondaria inferiore, la valutazione online delle competenze digitali, precedentemente disponibile per le scuole come prova facoltativa, sta diventando obbligatoria. Le prime prove obbligatorie, tuttavia, si svolgeranno all'ottavo anno per gli alunni che attualmente sono iscritti al quinto anno, quindi nel 2021.

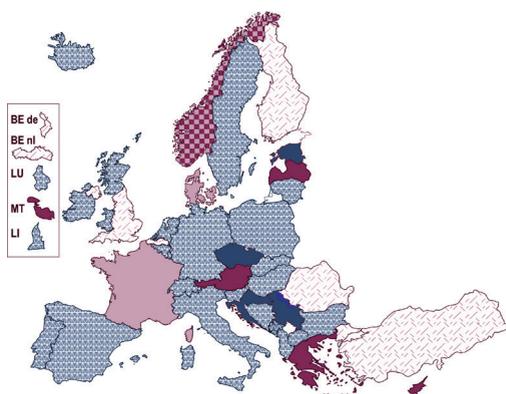
Infine, in **Grecia**, durante l'anno scolastico 2018/19, è stato condotto un progetto pilota sulla valutazione delle competenze digitali tra gli studenti delle scuole secondarie inferiori. La prova è supportata da una piattaforma digitale⁹⁶ e viene condotta su base volontaria; questa prova porterà ad un certificato nazionale in informatica.

Figura 3.1: Utilizzo di prove nazionali per la valutazione delle competenze digitali, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19

Istruzione primaria (ISCED 1)



Istruzione secondaria inferiore (ISCED 2)

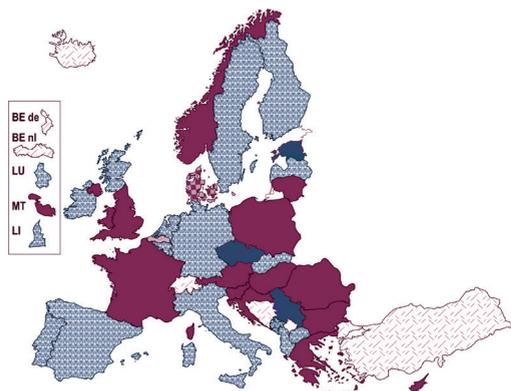


94 <http://inates.ecdlexams.com.cy/32/>

95 <http://ecd.com.cy>

96 <https://kpagg.cti.gr/>

Istruzione secondaria superiore (ISCED 3)



- Prove nazionali specifiche relative al rendimento individuale degli alunni/studenti
- Prove nazionali non specifiche relative al rendimento individuale degli alunni/studenti
- Prove nazionali relative all'assicurazione di qualità
- Le prove nazionali non includono le competenze digitali
- Nessuna prova nazionale

Base di alunni/studenti

	BE fr	BE de	BE nl	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	HR	IT	CY
ISCED 1															
ISCED 2					▲	●		▲		◎		●	▲		◎
ISCED 3				●	▲	● - ○		▲		○		○	○		○
	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	
ISCED 1							◎								
ISCED 2	○			●			◎								
ISCED 3		○		○	● - ○		◎	○		●	○				
	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	UK-SCT		AL	BA	CH	IS	LI	ME	MK	NO	RS	TR
ISCED 1													◎		
ISCED 2													◎	▲	
ISCED 3	○	○	○										○	▲	

- Tutti gli alunni/studenti
- Alcuni alunni/studenti
- ◎ Volontari
- ▲ Campioni

Fonte: Eurydice.

Nota esplicitiva

Le **prove nazionali specifiche** sono dedicate alle competenze digitali, che possono riguardare discipline come le TIC o l'informatica. Cercano di determinare il livello di istruzione di un singolo alunno/studente, solitamente in relazione a una scala graduata.

Le **prove nazionali non specifiche** hanno lo scopo di valutare altre discipline come la matematica, sebbene esaminino anche le competenze digitali. Cercano di determinare il livello di istruzione di un singolo alunno/studente, solitamente in relazione a una scala graduata.

Le **prove nazionali relative all'assicurazione di qualità nelle competenze digitali** sono condotte dall'autorità responsabile dell'istruzione al fine di supportare insegnanti e alunni/studenti, nonché per monitorare la qualità del sistema educativo, piuttosto che misurare i livelli di istruzione dei singoli alunni/studenti. Questo tipo di prova è normalmente effettuata a campione.

Note specifiche per paese

Grecia e Croazia: sono attualmente in fase di sperimentazione prove nazionali di competenza digitale nell'istruzione secondaria inferiore (ISCED 2).

Spagna: le prove nazionali sono organizzate a livello di Comunità Autonoma.

Svezia: a tutti i livelli scolastici, la competenza digitale è integrata nel curriculum e nei programmi di altre discipline e/o competenze. Le prove nazionali possono, quindi, riguardare la competenza digitale, sebbene non vi sia alcun obbligo esplicito di farlo.

Serbia: le prove nazionali sulle competenze digitali a livello di istruzione secondaria (ISCED 2 e 3) sono state sottoposte a sperimentazione nel 2017.

Nei due paesi (Danimarca e Francia) in cui le competenze digitali sono valutate attraverso altre competenze/discipline, la prova è obbligatoria per tutti gli alunni.

In **Danimarca**, ciò avviene attraverso le prove di matematica e danese, sostenute dagli alunni al termine dell'istruzione obbligatoria.

In **Francia**, è parte dell'esame di istruzione secondaria inferiore per ottenere il *Diplôme National du Brevet*, al nono anno. La prova scritta di matematica, scienze e tecnologia include un esercizio pratico di programmazione.

In quattro paesi (Cechia, Estonia, Croazia e Serbia), le competenze digitali di un campione di alunni/studenti sono testate nell'ambito dei processi di assicurazione di qualità. Si tratta di uno sviluppo recente.

In **Estonia**, nel 2018, hanno preso avvio le prove sulle competenze digitali degli alunni del nono anno, al fine di monitorare la qualità del sistema educativo.

Allo stesso modo, in **Cechia**, la prova delle competenze digitali è stata introdotta nel 2016/17 considerando la competenza digitale come una delle sei competenze di base che devono essere regolarmente monitorate dall'ispettorato scolastico per mezzo di indagini e prove. L'anno (o il gruppo di anni) degli alunni sottoposto a prova varia da un anno all'altro.

In Croazia e in Serbia questo approccio si trova ancora in una fase pilota, ma ha un obiettivo aggiuntivo, in quanto valuterà la capacità del sistema educativo di fornire prove supportate dalla tecnologia.

In **Croazia**, nel 2018, è stato testato un campione di alunni del settimo anno, al fine di sperimentare metodi di prova e di monitorare le conoscenze degli alunni in tale ambito.

In **Serbia**, un esercizio simile è stato condotto nel 2017 nell'ambito della raccolta di prove per la futura riforma delle politiche nel settore dell'educazione digitale.

Nell'istruzione secondaria superiore generale, lo scenario è di gran lunga diverso. Il numero di sistemi educativi che somministra una qualsivoglia forma di prova nazionale sulle competenze digitali sale a 20⁹⁷.

In tutti i sistemi educativi, fatta eccezione per quelli di tre paesi (Cechia, Estonia e Serbia), le prove si concentrano sulla valutazione dei livelli di rendimento dei singoli studenti e, nella

97 Bulgaria, Cechia, Danimarca, Estonia, Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Lituania, Ungheria, Malta, Austria, Polonia, Romania, Slovenia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), Norvegia e Serbia.

stragrande maggioranza, si svolgono per mezzo di una prova specifica. In Danimarca, le competenze digitali sono valutate mediante una prova specifica in informatica, nonché attraverso prove in danese e inglese. Nella maggior parte dei paesi, la prova dedicata si svolge nell'ambito dell'esame finale di istruzione secondaria superiore. Le eccezioni sono costituite da Bulgaria (al termine dell'istruzione obbligatoria, vale a dire al decimo anno) e Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), dove la prova si può svolgere sia al termine dell'istruzione obbligatoria a tempo pieno (16 anni di età), sia durante gli esami *A Level*, che si svolgono all'età di 18 anni.

Sebbene molti altri paesi valutino le competenze digitali degli studenti nella scuola secondaria superiore rispetto ad altri livelli di istruzione scolastica, nella maggior parte di questi paesi la coorte di alunni sottoposta a prova è limitata.

Gli studenti che sostengono le prove sono, difatti, quelli che hanno scelto di studiare una disciplina specificamente legata alle tecnologie digitali o a un altro settore di studio che richiede tali competenze, oppure è rivolto a studenti che scelgono di sostenere la prova nelle competenze digitali. È questo il caso di Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Lituania, Ungheria, Polonia, Slovenia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord) e Norvegia. Solo in Bulgaria, in Danimarca, a Malta e in Romania vengono valutati tutti gli alunni.

In **Bulgaria**, la valutazione nazionale delle competenze digitali riguarda tutti gli studenti del decimo anno, al termine dell'istruzione obbligatoria, al fine di determinare il loro livello di competenza nel settore dell'informatica e in quello delle tecnologie dell'informazione.

In **Romania**, le competenze digitali sono valutate durante l'esame di maturità nazionale, al termine dell'istruzione secondaria superiore, al dodicesimo anno.

In Danimarca e a Malta, sono in vigore entrambi i regimi di prova.

A **Malta**, tutti gli alunni sono valutati per le loro conoscenze nella disciplina dell'area delle TIC e ulteriori prove specifiche vengono sostenute dagli alunni che hanno scelto discipline informatiche o un percorso di istruzione e formazione professionale nel settore della tecnologia dell'informazione (tale percorso rientra nel contesto dell'istruzione secondaria superiore generale).

Infine, in nove sistemi educativi (Bulgaria, Danimarca, Estonia, Francia, Lettonia, Malta e Regno Unito - Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), la competenza digitale degli studenti può essere testata al termine dell'istruzione obbligatoria, che può collocarsi alla fine dell'istruzione secondaria inferiore o durante l'istruzione secondaria superiore generale.

In Cechia, Estonia e Serbia, la competenza digitale viene valutata nell'ambito delle procedure di monitoraggio dell'assicurazione di qualità, che seguono lo stesso modello utilizzato a livello secondario inferiore. In Serbia, questa forma di prova è stata, finora, solo sperimentata.

Complessivamente, solo due paesi (Austria e Norvegia) valutano le competenze digitali degli studenti a tutti i livelli di istruzione. In Lettonia, le competenze digitali sono valutate esclusivamente a livello secondario inferiore e in nove sistemi educativi (Bulgaria, Lituania, Ungheria, Polonia, Romania, Slovenia e Regno Unito - Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord) unicamente a livello secondario superiore.

3.1.2. Guida alla valutazione delle competenze digitali in classe

Le prove nazionali non costituiscono l'unica modalità di valutazione delle competenze degli studenti. La valutazione regolare, formativa e/o sommativa, condotta in classe dai singoli insegnanti, è più comune.

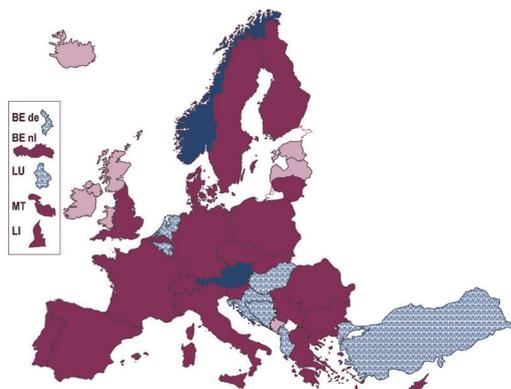
Come osservato nel capitolo 1, l'insegnamento delle competenze digitali può essere interdisciplinare, incorporato in altre materie o condotto per mezzo di una o più discipline dedicate. In linea di principio, quando le competenze digitali sono incluse nel curriculum, gli insegnanti sono tenuti a valutare regolarmente gli studenti per misurare i loro risultati in relazione ai risultati di apprendimento delineati nei curricula.

Un ulteriore aspetto da considerare è che quando le competenze digitali sono relativamente nuove nel curriculum, le autorità di livello centrale/superiore spesso ne appoggiano l'introduzione fornendo orientamento e assistenza agli insegnanti, che talvolta possono includere un supporto alla valutazione degli studenti.

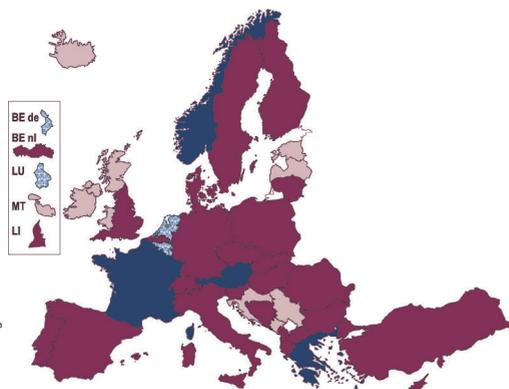
La ricerca mostra che le innovazioni introdotte nell'istruzione, solitamente, non hanno successo se gli insegnanti non sono in possesso delle abilità e delle conoscenze necessarie per implementarle nella pratica. La formazione degli insegnanti è anch'essa un'attività molto costosa e, spesso, molto trascurata rispetto a iniziative su larga scala (Pelgrum, 2001). Inoltre, come sottolineato da Black e Wiliam (1998, p. 10), 'gli insegnanti non adotteranno idee che sembrano attraenti, non importa quanto estesa sia la base di ricerca, se le idee vengono presentate come principi generali che lasciano il compito di tradurle nella pratica quotidiana unicamente agli insegnanti'.

Figura 3.2: Orientamento sulla valutazione delle competenze digitali in classe nell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19

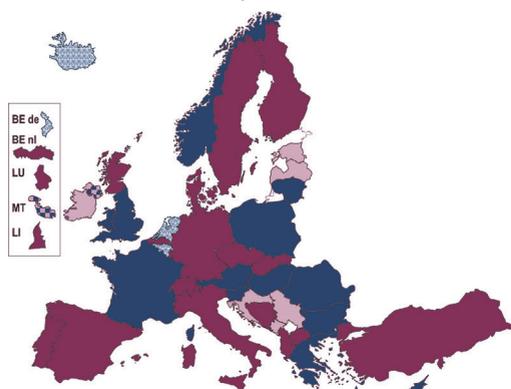
Istruzione primaria (ISCED 1)



Istruzione secondaria inferiore (ISCED 2)



Istruzione secondaria superiore (ISCED 3)



- Risultati di apprendimento solo per le competenze digitali
- Risultati di apprendimento + criteri e/o standard per la valutazione delle competenze digitali
- Risultati di apprendimento + specifiche di prove nazionali per competenze digitali o discipline correlate
- Nessuno dei casi summenzionati

Fonte: Eurydice.

Nota esplicitiva

La figura si riferisce all'orientamento fornito dalle autorità di livello centrale/superiore nel supportare gli insegnanti nella valutazione delle competenze digitali in classe. Tale valutazione può essere formativa o sommativa. L'orientamento si riferisce a documenti ufficiali che forniscono risultati di apprendimento e/o criteri/standard o specifiche di prove nazionali, accessibili al pubblico, che gli insegnanti possono utilizzare per valutare le competenze digitali in classe.

Note specifiche per paese

Spagna: una guida specifica è stata sviluppata da alcune Comunità Autonome (Andalusia, Aragona, Isole Canarie, Catalogna, Galizia).

Croazia: i risultati di apprendimento relativi a tutte e cinque le aree di competenza sono inclusi a livello primario nel nuovo curriculum di informatica, tuttavia saranno implementati solo nell'anno scolastico 2020/21.

Lettonia: sebbene la competenza digitale non sia ancora inclusa nel curriculum a livello primario, un progetto in corso dal 2015 ha introdotto la disciplina *Datorika* (informatica) a partire dal primo anno dell'istruzione di base. Non è un vincolo, ma molte scuole la prevedono come disciplina obbligatoria.

Paesi Bassi: il curriculum include solo obiettivi chiave per l'alfabetizzazione digitale, formulati in modo molto generale.

Mentre gli aspetti dello sviluppo professionale degli insegnanti nell'uso pedagogico delle tecnologie digitali sono discussi nel capitolo 2, questa parte dell'analisi analizza i documenti rilasciati dalle autorità di livello centrale/superiore (qui indicati come 'orientamento'), che aiutano gli insegnanti a comprendere quali competenze valutare in classe e come esprimere giudizi sui livelli di competenza degli studenti. Esamina i risultati di apprendimento dichiarati, gli standard e le specifiche delle prove nazionali. Tuttavia, non considera gli strumenti specifici, i formati di prova o i metodi utilizzati, né affronta alcun orientamento generale in relazione alla valutazione, che non sia specificamente correlato alla competenza digitale.

La figura 3.2 identifica i paesi che forniscono un qualche orientamento sulla valutazione in classe e sui livelli di istruzione a cui si applica. Vengono evidenziati quelli che indicano: (1) solo risultati di apprendimento (correlati al curriculum)⁹⁸(2); risultati di apprendimento, insieme a criteri e/o standard per la valutazione delle conoscenze degli studenti; e (3) risultati di apprendimento, insieme a specifiche di prove nazionali, che possono essere utilizzate dagli insegnanti nella valutazione in classe.

In generale, nella maggior parte dei paesi, l'orientamento che viene offerto da fonti ufficiali sulla valutazione delle competenze digitali in classe è limitato ai risultati di apprendimento. Questo avviene in oltre la metà dei sistemi educativi a livello di istruzione primaria e secondaria inferiore, e in oltre un terzo dei sistemi educativi a livello di istruzione secondaria superiore. In 13 sistemi⁹⁹, i risultati di apprendimento forniti nel curriculum costituiscono l'unico materiale di orientamento per ognuno dei livelli di istruzione.

Undici sistemi educativi¹⁰⁰ hanno sviluppato criteri e/o standard pensati per descrivere i livelli di conoscenza nelle competenze digitali o nell'uso delle tecnologie digitali che possono essere utilizzati dagli insegnanti per la valutazione degli studenti in classe. Tuttavia, solo cinque (Estonia, Irlanda, Lettonia, Regno Unito - Irlanda del Nord, e Montenegro) li applicano sia nell'ambito dell'istruzione primaria che di quella secondaria. Nel Regno Unito (Galles e Scozia) e in Islanda, sono disponibili criteri e standard a livello primario e secondario inferiore, ma non a livello secondario superiore.

98 L'analisi dei risultati di apprendimento è fornita nel capitolo 1. In questo contesto, i risultati di apprendimento sono considerati il livello minimo di orientamento sulla valutazione delle competenze digitali in classe.

99 Belgio (Comunità fiamminga), Cechia, Danimarca, Germania, Spagna, Italia, Portogallo, Slovacchia, Svezia, Finlandia, Svizzera, Liechtenstein e Macedonia del Nord.

100 Estonia, Irlanda, Croazia, Lettonia, Malta, Regno Unito (Galles, Irlanda del Nord e Scozia), Islanda, Montenegro e Serbia.

A Malta e in Serbia, questi non sono stati sviluppati per l'istruzione primaria, sebbene siano disponibili in tutta l'istruzione secondaria. In Croazia, sono disponibili per tutti i livelli di istruzione, ma saranno messi a regime a livello primario dal 2020/21. Tali criteri e/o standard variano nella loro complessità nella misura in cui gli insegnanti sono autonomi nel loro utilizzo, come evidenziato dagli esempi che seguono.

In **Irlanda**, il *Digital Learning Framework for Primary Schools*¹⁰¹ fornisce un riferimento comune, che include dichiarazioni o descrittori sulle competenze digitali rivolti a insegnanti e dirigenti scolastici. Il quadro di riferimento è pensato principalmente come uno strumento di auto-riflessione, che supporta insegnanti e scuole nell'introduzione di tecnologie digitali nelle loro pratiche di apprendimento, di insegnamento e di valutazione. Gli standard correlati ai risultati degli studenti contengono indicazioni per una pratica efficace e altamente efficace. Ad esempio, in base allo standard 'gli alunni possiedono le conoscenze, le capacità e le attitudini necessarie per comprendere se stessi e le loro relazioni', la pratica di insegnanti e scuole è considerata efficace quando gli alunni sono in grado di 'comprendere i potenziali rischi e le minacce presenti negli ambienti digitali' e sono considerati altamente efficaci quando 'gli alunni sono in grado di proteggere con la massima riservatezza la propria identità digitale e di gestire la propria impronta digitale'. Esiste un quadro di riferimento equivalente per l'istruzione scolastica post-primaria¹⁰². Entrambi i quadri di riferimento sono stati sperimentati in un campione di scuole nel 2017/18 e l'attuale valutazione sarà utilizzata per migliorare ulteriormente tale quadro.

Nel **Regno Unito (Scozia)**, agli insegnanti dell'istruzione primaria e secondaria inferiore vengono forniti parametri di riferimento dettagliati come guida per la valutazione della competenza. I parametri di riferimento sono forniti per ciascun risultato di apprendimento identificato nel curriculum, a ciascun livello di studio. Ad esempio, nell'ambito del livello 4, Alfabetizzazione digitale, e in particolare nell'area della 'resilienza informatica e della sicurezza in Internet', il risultato di apprendimento corrispondente ha cinque parametri di riferimento, tra cui 'identifica le principali cause di violazioni della sicurezza nel settore' e 'dimostra la comprensione di come le violazioni nell'ambito della sicurezza informatica nel settore industriale possano avere un impatto sulle persone'. Tuttavia, si sottolinea il ruolo di guida di tali parametri di riferimento e la loro natura non prescrittiva. Inoltre, si raccomanda agli insegnanti di 'evitare di concentrarsi eccessivamente su parametri di riferimento individuali e di non effettuare valutazioni sulla base di questi stessi'¹⁰³.

In **Islanda**, le competenze nell'ambito della tecnologia dell'informazione e della comunicazione sono suddivise in cinque diverse categorie, quali 'acquisizione ed elaborazione delle informazioni' o 'etica e sicurezza', e gli standard sono previsti per tre diversi anni (quarto, settimo e decimo anno di istruzione). Ad esempio, nell'ambito di 'etica e sicurezza', uno dei criteri è l'uso responsabile del web. Al quarto anno, lo standard è seguire semplici regole per un uso responsabile di Internet ed essere consapevoli del loro valore morale. Al settimo anno, in aggiunta ai punti precedenti, lo standard sottolinea la responsabilità degli studenti nei confronti delle loro comunicazioni e dei loro dati su Internet e sui social media. Infine, al decimo anno, gli studenti devono dimostrare di essere responsabili nell'uso dei dispositivi elettronici di comunicazione e dei social media, di lavorare in conformità con le regole sull'uso responsabile di Internet e di essere consapevoli delle loro responsabilità morali.

101 <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Primary-Schools.pdf>

102 <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Post-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Post-Primary-Schools.pdf>

103 <https://education.gov.scot/improvement/documents/technologiesbenchmarkspdf.pdf>

I criteri di valutazione sono correlati a tali standard, attraverso una scala di valutazione, che prevede quattro livelli (da A a D). La scala di valutazione è obbligatoria solo per gli alunni che si diplomano, alla fine del decimo anno di istruzione¹⁰⁴.

Le specifiche relative alle prove nazionali, disponibili per gli insegnanti, da utilizzare nella valutazione in classe degli studenti, costituiscono anch'esse una preziosa fonte di orientamento. Nel caso in cui indichino per gli esami finali quali competenze saranno valutate, cosa ci si aspetta dagli alunni, che tipo di compiti devono essere eseguiti e come saranno valutate le prove, gli insegnanti possono utilizzarle come standard di riferimento per valutare gli studenti durante il corso.

A livello primario, queste sono disponibili solo in Austria e in Norvegia, paesi questi che le forniscono anche per le scuole secondarie. A livello di istruzione secondaria inferiore, le specifiche nazionali sono disponibili nei sistemi educativi di quattro paesi (Francia, Grecia, Austria e Norvegia). Al contrario, nell'istruzione secondaria superiore generale, sono disponibili in 15¹⁰⁵ sistemi educativi.

In **Bulgaria**, ogni anno, il Ministero dell'istruzione e delle scienze pubblica i requisiti per lo svolgimento della valutazione nazionale online delle competenze digitali degli studenti del decimo anno. Tale documento contiene informazioni sulle competenze che saranno valutate, sui livelli cognitivi da raggiungere e sull'importanza attribuita a ciascuna attività in fase di votazione finale.

In **Grecia**, nel corso delle sperimentazioni in atto sul certificato nazionale nell'area delle tecnologie dell'informazione per gli alunni della scuola secondaria inferiore, la piattaforma di supporto descrive anche le competenze da raggiungere, oltre ad offrire materiale di supporto, che insegnanti e alunni possono utilizzare per prepararsi alla prova.

In **Francia**, vengono forniti degli esempi nei documenti che descrivono come saranno valutate le competenze nelle diverse prove nazionali. Ad esempio, nell'ambito della prova scritta di matematica, scienze e tecnologia, che si svolge alla fine dell'istruzione secondaria inferiore (*Diplôme National du Brevet*), in relazione al coding, agli alunni potrebbe essere richiesto di svolgere, tra le altre cose, una delle seguenti attività: scrivere o comprendere un algoritmo o un programma, trasformarlo per ottenere un risultato diverso, o testarlo e validarlo in un ambiente specifico.

In **Romania**, nell'ambito del diploma di maturità nazionale, che si consegue alla fine dell'istruzione secondaria superiore generale, la pubblicazione ministeriale annuale sui programmi d'esame per la valutazione delle competenze digitali contiene esempi di prove, eseguite in sessioni precedenti, nonché criteri di valutazione.

Nel **Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord)**, le organizzazioni che rilasciano i diplomi pubblicano delle specifiche per le qualifiche, come, ad esempio, per quella di scienze informatiche di Livello A, che viene scelta da studenti di 18 anni, al termine dell'istruzione secondaria superiore. Tali specifiche contengono schemi di valutazione e obiettivi di valutazione e chiariscono le aspettative e i requisiti di esame. Gli insegnanti possono utilizzare queste specifiche per valutare i progressi degli studenti in classe.

104 https://www.government.is/library/01-Ministries/Ministry-of-Education/Curriculum/adalnnsk_greinask_ens_2014.pdf

105 Bulgaria, Grecia, Francia, Cipro, Lituania, Ungheria, Malta, Austria, Polonia, Romania, Slovenia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord) e Norvegia.

Il fatto che le specifiche relative alle prove nazionali siano disponibili principalmente per l'istruzione secondaria superiore generale è coerente con il fatto che tali prove si svolgano, solitamente, nell'ambito di esami ufficiali col fine di certificare le competenze digitali degli studenti al completamento dell'istruzione scolastica.

Sebbene da una parte ciò possa avere dei vantaggi, come la trasparenza a beneficio degli studenti, dall'altra, un eccessivo ricorso alle specifiche per le prove potrebbe alterare la percezione, da parte degli insegnanti, di ciò che è importante che gli studenti sappiano e siano in grado di fare. Questo può comportare una diminuzione delle attività di apprendimento in classe, compresa la valutazione, sulla base dei requisiti delle prove standardizzate (OCSE, 2013).

In alcuni sistemi educativi, non ci sono nel curriculum risultati di apprendimento relativi alle competenze digitali, il che significa che le autorità educative di livello centrale/superiore non offrono alcun tipo di orientamento in materia di valutazione. È questo il caso del Belgio (Comunità francese e tedesca) e dei Paesi Bassi, a tutti i livelli di istruzione. In Lussemburgo, non vi sono risultati di apprendimento per gli alunni delle scuole primarie e secondarie inferiori, e l'orientamento è limitato alle dichiarazioni o ai descrittori del contenuto del curriculum a livello di scuola secondaria superiore. Ciò avviene anche in Albania, in Bosnia-Erzegovina e in Turchia per tutti gli studenti delle scuole secondarie. In Ungheria, sebbene non vi siano risultati di apprendimento relativi alle competenze digitali per i bambini delle scuole primarie, questi sono, invece, disponibili per gli alunni delle scuole secondarie inferiori, e gli insegnanti possono utilizzare le specifiche di prove nazionali nell'istruzione secondaria superiore generale. In Croazia, gli insegnanti possono contare su criteri e/o standard specifici per tutti gli studenti delle scuole secondarie, mentre i risultati di apprendimento a livello primario sono in fase di sviluppo, ma saranno introdotti a partire dal 2020/21. Infine, in Islanda, non vi sono risultati di apprendimento a livello secondario superiore, sebbene gli insegnanti abbiano a disposizione criteri e/o standard per i livelli di istruzione primaria e secondaria inferiore.

3.1.3. Riconoscimento delle competenze digitali nei certificati rilasciati al completamento dell'istruzione secondaria

La valutazione è una parte importante del processo di insegnamento. Nella sua forma sommativa, consente di giudicare il rendimento degli studenti in relazione ai risultati di appren-

dimento attesi. Tuttavia, se ciò che è stato conseguito in termini di risultati di apprendimento non è ufficialmente riconosciuto o chiaro sia agli studenti che alle parti interessate al di fuori della scuola (ad esempio, datori di lavoro e istituti di istruzione superiore), il suo valore può potenzialmente essere ridotto. Questa parte del capitolo verifica se i risultati degli studenti relativi alle competenze digitali sono indicati sui certificati rilasciati al termine dell'istruzione secondaria. I certificati vengono definiti, in questa sede, come prova ufficiale di una qualifica rilasciata agli studenti al completamento di un determinato livello o di un corso completo di istruzione. Il rilascio dei certificati può basarsi su varie forme di valutazione, e una prova nazionale o un esame finale non costituisce necessariamente un prerequisito (si veda il paragrafo 3.1.1). L'analisi prende in esame anche la tipologia di informazioni relativa alle competenze digitali incluse nei certificati.

In gran parte dei sistemi educativi, in Europa, gli studenti ricevono un certificato alla fine dell'istruzione secondaria. Le uniche eccezioni sono rappresentate dal Belgio (Comunità tedesca), dalla Macedonia del Nord e dalla Turchia (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2017). Questi certificati forniscono prove ufficiali del livello di istruzione raggiunto, e possono consentire l'accesso all'istruzione superiore.

Tuttavia, la competenza digitale spesso non è indicata nei certificati scolastici. Come riportato nella figura 3.3, questo avviene solo nella metà dei sistemi educativi e, nella maggior parte di questi, si applica solo a un numero limitato di studenti.

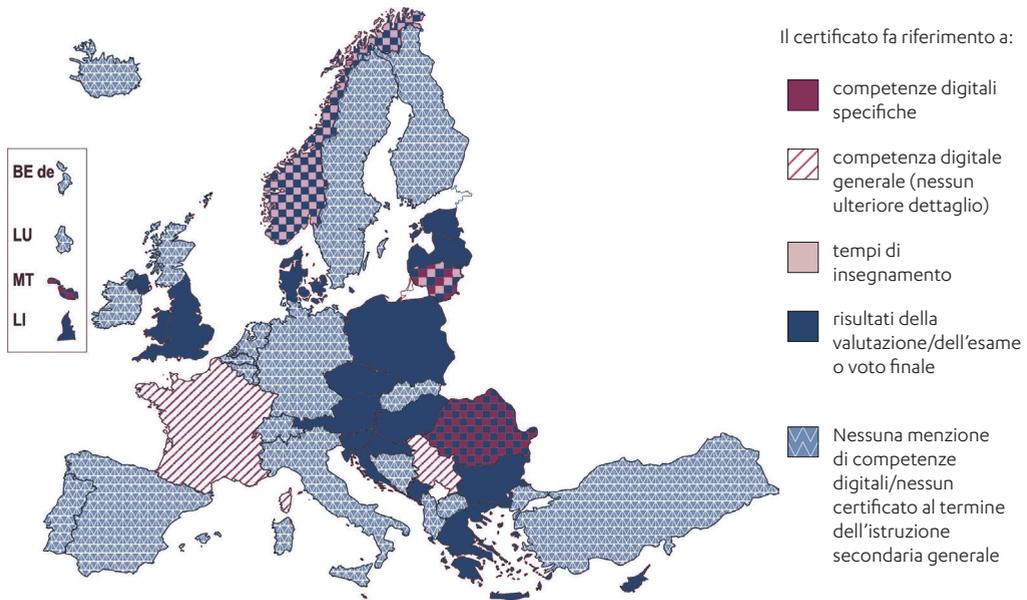
Dei sistemi educativi che includono informazioni sulle competenze digitali nei certificati rilasciati alla fine dell'istruzione secondaria (ISCED 3), solo quelli di tre paesi (Bulgaria, Malta e Romania) li registrano sui certificati di tutti gli studenti. Nei restanti 20 sistemi¹⁰⁶, solo gli studenti che hanno seguito una disciplina o un percorso di apprendimento correlati alle competenze digitali o che hanno sostenuto un esame finale correlato a tali competenze ne hanno evidenza sul loro certificato. Ciò è coerente con i dati analizzati nel capitolo 1 sugli approcci curriculari alle competenze digitali, e con il paragrafo 3.1 del presente capitolo sulle prove nazionali, a dimostrazione che in molti paesi, nell'istruzione secondaria superiore, le discipline legate alla competenza digitale sono opzionali.

I certificati che includono informazioni sulle competenze digitali degli studenti, spesso, fanno riferimento ad aspetti differenti.

106 Danimarca, Cechia, Estonia, Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Lettonia, Lituania, Ungheria, Austria, Polonia, Slovenia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), Liechtenstein, Montenegro, Norvegia e Serbia.

In quasi tutti i paesi, i certificati includono un riferimento al risultato dell'esame o, più in generale, al voto finale. In Francia e in Serbia, i certificati indicano un riferimento generico all'area delle competenze digitali, senza fornire ulteriori specifiche.

Figura 3.3: Informazioni relative alle competenze digitali incluse nei certificati rilasciati al termine dell'istruzione secondaria superiore generale (ISCED 3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicitiva

La figura si riferisce ai certificati rilasciati agli studenti al completamento dell'istruzione secondaria superiore generale (ISCED 3). La competenza digitale, o un'area tematica correlata come le TIC, deve essere esplicitamente menzionata nel certificato (o in un allegato), sebbene il voto finale non debba essere necessariamente indicato. Nella maggior parte dei paesi, la competenza digitale è registrata nei certificati solo per quegli studenti che hanno frequentato un corso e/o sostenuto un esame in una disciplina correlata alle competenze digitali.

Note specifiche per paese

Germania: in alcuni *Länder*, i certificati possono includere un'indicazione relativa alla competenza digitale.

Portogallo: gli studenti possono richiedere un certificato che elenchi tutte le discipline presenti nel loro curriculum. Gli studenti che hanno scelto la disciplina opzionale 'applicazioni informatiche B' la vedranno inserita nel proprio certificato senza ulteriori dettagli.

Dei paesi che forniscono riferimenti circa il risultato dell'esame o il voto finale, quattro aggiungono altri elementi. A Malta e in Romania, i certificati riportano il conseguimento di competenze specifiche, mentre in Norvegia si fa riferimento ai tempi di insegnamento. In Lituania, vengono indicati tutti e tre gli elementi.

Ad altri livelli di istruzione, alcuni paesi segnalano che un elemento di competenza digitale è incluso nei documenti ufficiali rilasciati dalle scuole. Tali documenti non sono sempre certificati, come avviene nell'istruzione secondaria superiore generale, ma in molti casi si tratta di rapporti di valutazione annuali con voti o risultati conseguiti in discipline o competenze singole.

Nove sistemi educativi (Grecia, Italia, Polonia, Slovenia, Regno Unito - Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord, Montenegro e Serbia) segnalano che le competenze digitali sono riportate in rapporti di valutazione annuali a livello primario, mentre 18 sistemi educativi¹⁰⁷ lo fanno a livello secondario inferiore.

3.2. Uso delle tecnologie digitali nella valutazione e nelle prove

Come in molte altre aree dell'istruzione, l'uso delle tecnologie digitali nella valutazione e nelle prove è stato esplorato sia in termini di ricerca che di pratica. La tecnologia offre molti vantaggi rispetto ai metodi più tradizionali, che prevedono l'uso di carta e penna. Essa può, ad esempio, fornire una maggiore efficienza in termini di progettazione, implementazione e attribuzione di voti. Potenzialmente, consente anche un ampliamento della gamma di competenze e di concetti da poter valutare. Infine, ma non per importanza, essa consente un'ulteriore integrazione della valutazione formativa e sommativa, ad esempio semplificando e fornendo un feedback (O'Leary et al., 2018).

Bennett (2015) considera l'integrazione della tecnologia nella valutazione come un processo a tre fasi. La prima fase consiste nello svolgimento di una valutazione di tipo tradizionale per mezzo delle tecnologie digitali. A questa segue una riarticolazione o un adattamento delle procedure di valutazione, al fine di sfruttare le nuove opportunità offerte dalla tecnologia, soprattutto in termini di introduzione dell'innovazione, in ciò che costituisce oggetto di valutazione, e in relazione a come vengono misurati i risultati di apprendimento. La fase finale utilizza la tecnologia nella valutazione, sulla base dei principi cognitivi legati a ciò che sappiamo sull'apprendimento, ad esempio situando i problemi in contesti reali. Secondo O'Leary et al. (2018), la maggior parte delle valutazioni basate sulla tecnologia attualmente in atto, rientrano nella seconda fase dell'integrazione. L'*Automated Essay Assessment*, ad esempio, aumenta l'efficienza di una pratica esistente, ma non riesce a trasformare la valutazione in termini di agevolazione della misurazione di competenze complesse o di ri-

107 Grecia, Croazia, Italia, Cipro, Lituania, Lussemburgo, Ungheria, Malta, Austria, Polonia, Slovenia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord), Islanda, Montenegro, Norvegia e Serbia.

concettualizzazione dei principi, che stanno alla base della progettazione della valutazione' (O'Leary et al., 2018, p. 170).

Nella seguente analisi, si esamina l'uso delle tecnologie digitali nelle prove nazionali in qualsiasi area di competenza o area tematica, in particolare prendendo in esame lo scopo per cui vengono utilizzate, le competenze valutate e, in una certa misura, il tipo di prova e l'ambiente tecnologico utilizzato.

3.2.1. Prove nazionali supportate dalla tecnologia

Le tecnologie digitali possono essere utili nello svolgimento di valutazioni e prove. Le possibilità offerte nell'ottimizzazione delle risorse e del tempo impiegato, ad esempio nell'attribuzione del voto a prove standardizzate, nonché il potenziale per un'analisi approfondita e ampia dei risultati, sono forti motori che stanno alla base dell'utilizzo delle tecnologie digitali nella valutazione e nelle prove. Le prove digitali sono oggi utilizzate in molte aree differenti, ad esempio nelle assunzioni online, nella certificazione ufficiale internazionale delle competenze linguistiche nelle lingue straniere e negli studi internazionali di istruzione comparata su larga scala. Le tecnologie digitali consentono anche di trasformare o di implementare il modo in cui viene effettuata la valutazione. Un esempio evidente è il modo in cui i test adattivi possono essere modificati per adattarsi alle competenze di coloro che sono valutati mentre la prova è in corso. Ulteriori possibilità sono offerte dalle tecnologie in termini sia di esperienza che di approccio di valutazione (O'Leary et al., 2018; Redecker, 2013; Redecker e Johannessen, 2013), come l'uso della realtà virtuale, dell'intelligenza artificiale o di Internet delle cose.

Mentre l'uso delle più recenti tecnologie digitali per la valutazione si trova ancora nelle sue primissime fasi, il passaggio a quelle più consolidate è già in atto in tutta Europa, sebbene non sia ancora molto diffuso e i paesi si trovino in diverse fasi di sviluppo, oltre al fatto che questi stessi le utilizzano per scopi diversi. Per esempio:

In **Finlandia**, l'«esame di immatricolazione», vale a dire la prova nazionale effettuata al termine dell'istruzione secondaria superiore, è stata progressivamente digitalizzata a partire dall'autunno 2016, e dalla primavera del 2019 la prova è completamente digitale a livello nazionale e per tutte le discipline.

Allo stesso modo, in **Svezia**, le scuole stanno iniziando a utilizzare dispositivi digitali per alcune prove a partire da giugno 2018. Le prove nazionali digitali continueranno a essere sperimentate nel periodo 2018-2021, prima dell'adozione su vasta scala.

Nel **Regno Unito (Galles)**, sono state introdotte prove standardizzate digitali per l'istruzione primaria e secondaria inferiore. Le prove riguardano l'alfabetizzazione (lettura) e l'alfabetizzazione numerica (procedurale e di ragionamento) per i bambini di età compresa tra 6/7 e 13/14 anni. La prova digitale in calcolo procedurale è stata introdotta nell'anno scolastico 2018/19, cui seguirà quella in lettura, nel 2019/20, e, infine, quella sull'alfabetizzazione numerica, nel 2020/21.

Il primo paragrafo di questo capitolo distingue tra prove nazionali per la valutazione delle competenze dei singoli studenti, e prove a fini di assicurazione di qualità nell'istruzione. In entrambi i casi, vengono utilizzate prove nazionali supportate dalla tecnologia. Ad esempio, alcuni paesi, attualmente, utilizzano le tecnologie digitali nelle prove al termine dell'istruzione obbligatoria o dell'istruzione secondaria superiore generale. Altri paesi monitorano e valutano le prestazioni del sistema in un'area specifica, sottoponendo un campione di studenti a prove standardizzate supportate digitalmente. In questo secondo gruppo di paesi, l'intenzione non è quella di dare un voto o di classificare i singoli studenti, bensì di analizzare i risultati complessivi della coorte di studenti coinvolti. I risultati vengono quindi utilizzati per valutare le prestazioni del sistema educativo e, in alcuni casi, per sperimentare le tecnologie digitali nelle prove nazionali sulle competenze digitali (ad esempio, Croazia e Serbia). Le autorità di livello centrale/superiore possono anche utilizzare i dati aggregati delle prove dei singoli alunni come fonte di informazione per monitorare la qualità del sistema educativo, sebbene questo non sia il motivo principale per il quale la prova viene somministrata. L'analisi considera, pertanto, solamente il motivo principale della somministrazione della prova. Sono esclusi dall'analisi gli usi delle tecnologie digitali effettuati per la preparazione delle prove o per l'attribuzione di un voto agli studenti, o per qualsiasi altro uso che non coinvolga gli studenti nell'utilizzo della tecnologia per eseguire le attività richieste in fase di esame.

La figura 3.4 mostra come la valutazione dei singoli studenti rappresenti lo scopo principale dell'utilizzo delle tecnologie digitali nelle prove nazionali in Europa. Complessivamente, ciò avviene in 16 paesi¹⁰⁸, mentre solo 11¹⁰⁹ le usano per obiettivi correlati all'assicurazione di qualità. Francia, Lituania e Slovacchia le utilizzano per entrambe le finalità. La Francia, ad esempio, utilizza le tecnologie digitali a fini di assicurazione di qualità nell'istruzione primaria e secondaria inferiore, e per la valutazione dei singoli studenti nell'istruzione secondaria.

108 Bulgaria, Danimarca, Francia, Cipro, Lettonia, Lituania, Ungheria, Austria, Polonia, Romania, Slovacchia, Finlandia, Svezia, Regno Unito, Islanda e Norvegia.

109 Cechia, Estonia, Francia, Croazia, Italia, Lituania, Lussemburgo, Slovacchia, Svizzera, Liechtenstein e Serbia.

Inoltre, il numero di paesi che somministra prove nazionali supportate dalla tecnologia aumenta con il livello di istruzione. Mentre nell'istruzione primaria, 10 sistemi educativi¹¹⁰ utilizzano le tecnologie nelle prove nazionali, a livello di istruzione secondaria il numero raddoppia.

Dei 10 sistemi che somministrano prove nazionali supportate dalla tecnologia a livello di istruzione primaria, sei (Cechia, Danimarca, Estonia, Francia, Regno Unito – Galles, e Norvegia) utilizzano tali tecnologie nell'arco dell'intero sistema scolastico.

In circa la metà dei sistemi educativi (si veda la figura 3.4), gli studenti delle scuole secondarie inferiori effettuano prove nazionali supportate dalla tecnologia. Lettonia e Lussemburgo prevedono prove supportate dalla tecnologia solo a questo livello, così come la Grecia, che si trova in fase pilota.

A livello secondario superiore, il numero complessivo di paesi non differisce di tanto da quello dell'istruzione secondaria inferiore. Tuttavia, in alcuni paesi si osserva un cambiamento. Bulgaria, Ungheria, Polonia, Romania, Finlandia e Regno Unito (Inghilterra e Irlanda del Nord) utilizzano le tecnologie nelle prove nazionali solo a questo livello, sebbene nella maggior parte di essi non siano coinvolti tutti gli studenti (si veda il paragrafo 3.1.1 e la figura 3.1). D'altro canto, Regno Unito (Scozia) e Liechtenstein non utilizzano le tecnologie digitali nelle prove nazionali nelle scuole secondarie superiori generali, mentre Svizzera e Islanda non prevedono affatto prove nazionali a questo livello di istruzione.

Il numero di paesi che utilizza tecnologie digitali nelle prove nazionali per la valutazione delle competenze dei singoli studenti aumenta con il livello di istruzione. Solo cinque sistemi educativi (Danimarca, Regno Unito - Galles e Scozia, Islanda e Norvegia) utilizzano le tecnologie a livello primario per tale scopo, 11 sistemi educativi lo fanno a livello secondario inferiore¹¹¹, e 16 nell'istruzione secondaria superiore generale¹¹². In tre sistemi educativi (Danimarca, Regno Unito – Galles, e Norvegia), le prove nazionali supportate dalla tecnologia, per la valutazione dei singoli studenti, vengono somministrate nell'arco di tutto il sistema scolastico. Nell'ambito delle prove nazionali di valutazione sui risultati ottenuti dai singoli

110 Cechia, Danimarca, Estonia, Francia, Regno Unito (Galles e Scozia), Svizzera, Islanda, Liechtenstein e Norvegia.

111 Danimarca, Grecia, Francia, Cipro, Lettonia, Austria, Svezia, Regno Unito (Galles e Scozia), Islanda e Norvegia.

112 Bulgaria, Danimarca, Francia, Cipro, Lituania, Ungheria, Austria, Polonia, Romania, Slovacchia, Finlandia, Svezia, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord) e Norvegia.

studenti, in nove sistemi educativi¹¹³, solo gli studenti dell'istruzione secondaria superiore sono valutati utilizzando tecnologie digitali e, nella maggior parte dei casi, queste prove sono legate alla valutazione delle competenze digitali.

Nel Regno Unito (Scozia) e in Islanda, solo gli studenti dell'istruzione primaria e secondaria inferiore svolgono prove nazionali supportate dalla tecnologia, mentre in Francia, Austria e Svezia, questo avviene per gli studenti dell'istruzione secondaria generale.

Le competenze valutate per mezzo di prove supportate dalla tecnologia variano da paese a paese. Tuttavia, esistono alcuni modelli chiari.

La competenza più frequentemente valutata attraverso tale modalità è quella digitale. Ciò si verifica in 13 sistemi educativi a livello secondario superiore¹¹⁴, che rispecchiano in una certa misura le informazioni presenti nel primo paragrafo di questo capitolo sull'uso delle prove nazionali per valutare le competenze digitali (si veda il paragrafo 3.1.1 e la figura 3.1). Sorprendentemente, le competenze digitali degli studenti delle scuole secondarie superiori di Grecia, Croazia, Malta, Slovenia e, in parte, anche di Cipro, sono valutate attraverso prove su carta. A Malta, questo vale anche per gli studenti delle scuole secondarie inferiori e, in Austria, per gli alunni della scuola primaria¹¹⁵. In Grecia, è in corso di svolgimento un programma pilota sull'uso delle tecnologie digitali per valutare le competenze digitali degli studenti delle scuole secondarie inferiori. A Cipro, delle tre discipline che integrano le competenze digitali a livello secondario superiore, due sono testate su carta (informatica/scienze informatiche e reti informatiche) e una utilizza la tecnologia (applicazioni informatiche).

In nove sistemi educativi (Danimarca, Francia, Slovacchia, Finlandia, Svezia, Regno Unito - Galles e Scozia, Islanda e Norvegia), le tecnologie digitali sono utilizzate nelle prove nazionali per valutare altre competenze o discipline, talvolta aggiungendosi alla valutazione delle competenze digitali. La pratica più comune è quella di valutare l'alfabetizzazione e l'alfabetizzazione numerica.

113 Bulgaria, Lituania, Ungheria, Polonia, Romania, Slovacchia, Finlandia e Regno Unito (Inghilterra e Irlanda del Nord).

114 Bulgaria, Danimarca, Francia, Cipro (in parte), Lituania, Ungheria, Austria, Polonia, Romania, Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord) e Norvegia.

115 A livello primario, la prova facoltativa *digi.check* si basa su un opuscolo stampato (*Sammelpass*), su cui gli alunni inseriscono degli adesivi, all'interno di un documento, dopo avere svolto con successo attività specifiche. <https://digicheck.at/index.php?id=560&L=0>

Per esempio:

In **Francia**, tutti gli studenti del sesto anno (primo anno dell'istruzione secondaria inferiore) sono valutati in alfabetizzazione e alfabetizzazione numerica nell'ambito di una prova nazionale supportata dalla tecnologia (piattaforma online con test adattivi). Inoltre, la prova di matematica include anche un esercizio per valutare la competenza degli studenti in materia di programmazione. A partire da settembre 2018, tutti gli studenti che accedono all'istruzione secondaria superiore generale (*Lycée*) vengono valutati in francese e matematica attraverso una piattaforma online. Tutte queste prove sono effettuate dalla Direzione per la valutazione, la pianificazione e il rendimento (DEPP) del Ministero nazionale per l'istruzione e la gioventù.

Tuttavia, in altri paesi, le tecnologie digitali vengono utilizzate per valutare una gamma più ampia di discipline. Ciò avviene in Norvegia per tutti i livelli di istruzione, in Danimarca e in Islanda a livello primario e secondario inferiore, e, in Finlandia, per la prova nazionale svolta al completamento dell'istruzione secondaria superiore.

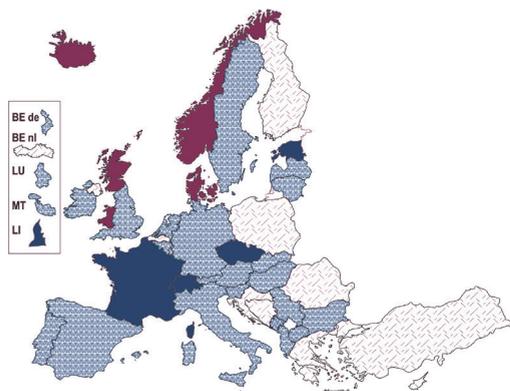
In **Danimarca**, ad esempio, durante la *Folkeskole*, gli studenti devono sostenere una serie di prove nazionali obbligatorie, come la prova in lingua danese rispettivamente al secondo, al quarto, al sesto e all'ottavo anno, quella in matematica al terzo e sesto anno, quella in lingua inglese al settimo anno e, quelle in geografia e scienze all'ottavo anno. Inoltre, gli studenti vengono valutati al termine della *Folkeskole* nell'ambito di un esame nazionale di fine studi. Tutte queste prove sono ampiamente supportate da tecnologie digitali.

Sebbene la valutazione dei singoli studenti rappresenti lo scopo principale sia nell'istruzione primaria che nell'istruzione secondaria superiore, un numero maggiore di paesi sembra valutare gli studenti dell'istruzione secondaria inferiore ai fini dell'assicurazione di qualità. Questo vale per 11 sistemi educativi¹¹⁶, tre volte più che nell'istruzione primaria (Cechia, Estonia, Francia, Svizzera e Liechtenstein) o nell'istruzione secondaria superiore generale (Cechia, Estonia, Italia e Serbia).

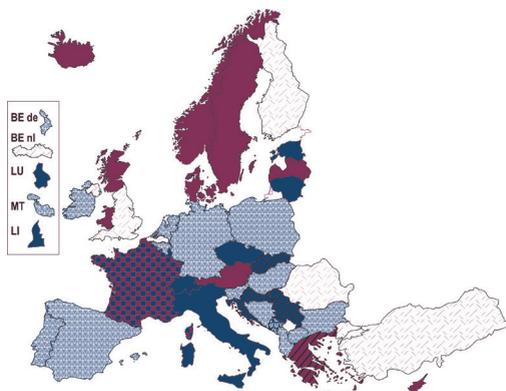
116 Cechia, Estonia, Francia, Croazia, Italia, Lituania, Lussemburgo, Slovacchia, Svizzera, Liechtenstein e Serbia.

Figura 3.4: Utilizzo delle tecnologie digitali nelle prove nazionali, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19

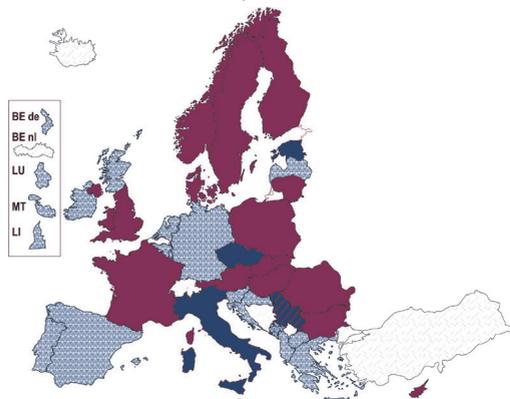
Istruzione primaria (ISCED 1)



Istruzione secondaria inferiore (ISCED 2)



Istruzione secondaria superiore (ISCED 3)



- Prove nazionali relative al rendimento individuale degli studenti
- Prove relative all'assicurazione di qualità
- Programmi pilota
- Tecnologie digitali non utilizzate nelle prove nazionali
- Nessuna prova nazionale

Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

Le **prove nazionali relative al rendimento individuale degli studenti** cercano di determinare il livello di istruzione del singolo studente, solitamente in relazione a una scala graduata.

Le **prove relative all'assicurazione di qualità** sono condotte dall'autorità responsabile dell'istruzione, principalmente per supportare insegnanti e studenti, nonché per monitorare la qualità del sistema educativo, piuttosto che misurare i livelli di rendimento dei singoli studenti. Questo tipo di prova è solitamente effettuata a campione.

Note specifiche per paese

Spagna: le prove nazionali sono organizzate a livello di Comunità Autonoma. Nelle città di Ceuta e Melilla, sono organizzate dal Ministero dell'istruzione.

Francia: nell'ambito della *Journée de la Défense et Citoyenneté* (Giornata della difesa e della cittadinanza), i giovani cittadini di età compresa tra 16 e 25 anni effettuano una prova di lettura supportata dalla tecnologia. La Direzione per la valutazione, la prospettiva e la performance del Ministero nazionale per l'istruzione e la gioventù sviluppa la prova, e i dati raccolti vengono utilizzati per identificare e fornire supporto agli studenti a rischio di abbandono scolastico, nonché agli studenti con difficoltà nella lettura e nella scrittura.

Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord): gli esami GCSE e di Livello A (ISCED 3) rimangono principalmente su supporto cartaceo, sebbene sia possibile utilizzare la tecnologia per alcuni esami, solitamente per valutare le competenze digitali.

La Cechia è l'unico paese a disporre di prove nazionali supportate dalla tecnologia ai fini dell'assicurazione di qualità nell'intero sistema scolastico. Tutti gli altri paesi somministrano tali prove solo in alcuni livelli di istruzione. Croazia, Lituania, Lussemburgo e Slovacchia somministrano prove nazionali con il supporto di tecnologie digitali a fini di assicurazione di qualità solo a livello secondario inferiore. In Francia e in Svizzera, vengono eseguite prove nazionali per l'assicurazione di qualità con studenti dell'istruzione primaria e secondaria inferiore, mentre in Estonia, in Italia e in Serbia, questo avviene nell'istruzione secondaria inferiore e superiore.

In Cechia, Estonia, Francia, Italia, Lituania, Lussemburgo e Liechtenstein, le prove supportate dalla tecnologia per 'testare' l'assicurazione di qualità stanno diventando una pratica consolidata e sono utilizzate in diverse discipline. Per esempio:

In **Cechia**, le prove vengono eseguite ogni anno su tre delle sei alfabetizzazioni di base, selezionate casualmente.

In **Francia**, le tecnologie digitali sono utilizzate per valutare l'alfabetizzazione, l'alfabetizzazione numerica e le scienze in diverse classi, a livello primario e secondario inferiore, e tutte le competenze di base stabilite nel curriculum per la sesta e la nona classe dell'istruzione secondaria inferiore.

In **Italia**, le prove nazionali supportate dalla tecnologia valutano ogni anno le competenze degli studenti in italiano, matematica e inglese come lingua straniera.

In **Lituania**, durante l'anno scolastico 2018/19, gli studenti sono stati valutati all'ottavo anno in scienze e alfabetizzazione numerica, e al decimo anno sulla conoscenza delle lingue straniere (inglese, francese, tedesco e russo).

Similmente, in **Lussemburgo**, la valutazione riguarda tedesco, francese e matematica.

In Croazia, Slovacchia e Serbia, l'implementazione delle tecnologie digitali è ancora in fase pilota. In questi paesi, l'obiettivo della fase pilota è anche quello di sviluppare sistemi di prova più maturi, che possano essere implementati in futuro come prove nazionali supportate dalla tecnologia per la valutazione dei singoli studenti.

Infine, vale la pena notare che, complessivamente, 14 sistemi educativi¹¹⁷ non utilizzano le tecnologie digitali in nessuna delle loro prove nazionali.

117 Belgio, Germania, Irlanda, Spagna, Paesi Bassi, Malta, Portogallo, Slovenia, Albania, Bosnia-Erzegovina, Montenegro e Macedonia del Nord.

3.2.2. Formato della prova e ambiente

La seguente analisi esamina il formato delle prove utilizzate e l'ambiente tecnologico in cui si svolge la prova. Si limita principalmente alle prove nazionali organizzate per valutare le competenze digitali dei singoli studenti nell'istruzione secondaria superiore, sebbene alcuni riferimenti vengano fatti anche alla valutazione di altre competenze ad altri livelli scolastici.

La prima parte prende in esame tre formati differenti di prova: (1) prove su schermo, che includono attività quali domande a risposta multipla e aperte, temi ed esercitazioni; (2) test adattivi, in cui le domande vengono automaticamente adattate alle capacità degli studenti, a seconda dei risultati delle risposte precedenti; e (3) prove pratiche, che si riferiscono ad attività pratiche come la programmazione e/o l'esecuzione di attività utilizzando software specifici. La seconda parte analizza l'ambiente tecnologico utilizzato nelle prove nazionali, distinguendo tra ambienti aperti e ambienti chiusi.

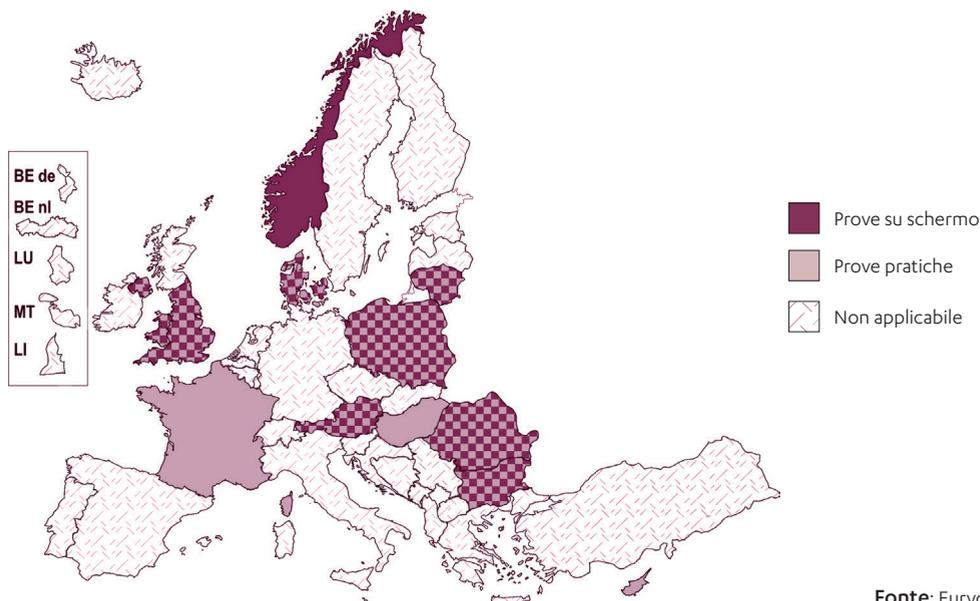
Come osservato al paragrafo 3.1, a livello secondario superiore, le competenze digitali sono per lo più valutate attraverso una prova dedicata, che si limita agli studenti che hanno scelto un percorso di apprendimento che richiede l'acquisizione di competenze digitali, o a coloro che abbiano scelto di sostenere un esame specifico in una disciplina afferente al settore digitale.

La figura 3.5 mostra che le competenze digitali sono principalmente valutate attraverso una combinazione di prove su schermo e di prove pratiche. Ciò avviene in nove sistemi educativi (Bulgaria, Danimarca, Lituania, Austria, Polonia, Romania e Regno Unito - Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord). Per esempio:

In **Polonia**, l'esame nell'area delle tecnologie dell'informazione, sostenuto dagli studenti nell'ambito dell'esame di fine studi di istruzione secondaria superiore, si basa su una prova teorica e su una prova pratica, ciascuna contenente l'obbligo di svolgere compiti specifici. La parte teorica valuta aspetti come la capacità di risolvere problemi o di elaborare e analizzare informazioni, solitamente mediante domande chiuse, domande a risposta multipla, risposte vero/falso, corrispondenze o domande aperte. La parte pratica dell'esame richiede che gli esaminati svolgano diversi compiti pratici come fare calcoli su un foglio di calcolo, eseguire query di ricerca o dimostrare di avere capacità di programmazione.

Allo stesso modo, nel **Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord)**, le specifiche per gli *A Level* in discipline come le scienze informatiche possono richiedere agli studenti di dimostrare le proprie conoscenze teoriche attraverso prove su schermo, nonché le loro competenze relative alla programmazione e al pensiero computazionale.

Figura 3.5: Principali formati di prova utilizzati nelle prove nazionali realizzate con il supporto della tecnologia per valutare le competenze digitali dei singoli studenti nell'istruzione secondaria superiore generale (ISCED 3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

Le **prove su schermo** includono prove basate su domande a risposta multipla, domande a risposta aperta, temi, esercitazioni, ecc..

Le **prove pratiche** si riferiscono ad attività pratiche, come la programmazione e/o l'esecuzione di compiti utilizzando software specifici.

Non applicabile si riferisce all'uso delle tecnologie digitali nelle prove nazionali relative all'assicurazione di qualità o alla valutazione degli studenti in altre competenze/discipline. In questa categoria, sono inclusi anche i paesi in cui non esistono prove nazionali o in cui le tecnologie digitali non sono utilizzate nelle prove nazionali.

I restanti paesi utilizzano approcci diversi: in Francia, a Cipro e in Ungheria, le prove si basano esclusivamente su dimostrazioni pratiche delle competenze acquisite, mentre in Norvegia vengono utilizzate solo prove su schermo.

In **Francia**, le prove nazionali per valutare le competenze digitali degli studenti delle scuole secondarie superiori, specializzati in informatica e scienze digitali, sono generalmente orali, e si basano su una cartella personale che gli studenti hanno precedentemente preparato. Durante l'esame, gli studenti sono chiamati a discutere, spiegare e difendere il loro approccio sviluppando un programma digitale, presentando il problema che desideravano risolvere, l'algoritmo utilizzato, il processo di programmazione e i possibili sviluppi, nonché fornendo dimostrazioni pratiche.

I test adattivi non vengono utilizzati per valutare le competenze digitali a livello secondario superiore generale.

Vale anche la pena sottolineare che, in Lettonia, le competenze digitali dei singoli studenti sono valutate nell'ambito di prove nazionali supportate dalla tecnologia a livello di istruzione secondaria inferiore, e l'approccio utilizzato prevede la combinazione di prove su schermo e di prove pratiche. In Austria, l'approccio di prova utilizzato a livello secondario inferiore contempla anche l'uso di una combinazione di prove pratiche e su schermo¹¹⁸, mentre in Grecia si applicano solo prove su schermo.

Per quanto riguarda l'uso delle tecnologie per valutare altre competenze, l'approccio prevede, solitamente, prove su schermo. In alcuni sistemi educativi, tuttavia, i test sono adattivi. Ciò avviene in Danimarca, in Francia e nel Regno Unito (Galles e Scozia).

Nel **Regno Unito (Scozia)**, le prove nazionali per studenti della scuola primaria e secondaria inferiore sono implementate per mezzo della piattaforma nazionale scozzese per la valutazione standardizzata (*Scottish Standardised Assessment platform*), che fornisce anche programmi di supporto e di formazione a insegnanti e personale scolastico. Le valutazioni costituiscono solo un elemento di una più ampia gamma di prove utilizzate dagli insegnanti per comprendere i progressi dei bambini. Le valutazioni sono adattive, dal momento che laddove un bambino sia in difficoltà con le domande, queste stesse si rendono più semplici, mentre nel caso in cui un bambino non abbia difficoltà nel rispondere alle domande, queste aumentano, invece, la loro complessità. Inoltre, contrariamente a molte altre pratiche utilizzate nelle prove nazionali, non esiste un giorno o un periodo di tempo prestabiliti nell'ambito dei quali devono essere effettuate le prove. Singoli insegnanti e scuole, con il supporto delle rispettive autorità locali, decidono durante l'anno scolastico il momento più idoneo per consentire ai bambini di svolgere le prove standardizzate. Non è necessario che tutti i bambini appartenenti ad un gruppo dello stesso anno effettuino le prove contemporaneamente. Le prove sono progettate per essere il più brevi possibile, nonché adeguate all'età e al livello. Non è previsto un limite di tempo. Questo per garantire che i bambini non avvertano inutili pressioni temporali durante le prove. Il sistema genera automaticamente e rapidamente informazioni per gli insegnanti, su dove un bambino ha fatto bene e su dove invece potrebbe essere necessario un supporto aggiuntivo.

Infine, le prove nazionali possono svolgersi in ambienti aperti o chiusi. Gli ambienti chiusi non consentono agli utenti di comunicare con il mondo esterno (ad esempio, tramite Internet) e, solitamente, i computer su cui viene eseguita la prova sono bloccati, consentendo agli studenti di utilizzare solo applicazioni correlate alla prova. Al contrario, i sistemi aperti sono collegati al mondo esterno e consentono l'uso di software diversi, anche quelli non specificamente collegati alla prova.

118 Il modello di valutazione *digi.check*, utilizzato in Austria nelle scuole secondarie, inizia con un'autovalutazione, seguita da test di conoscenza e da una valutazione delle competenze. Le ultime due attività si basano su prove pratiche e prove su schermo: <https://www.digicheck.at/>

Nella maggior parte dei paesi, le prove nazionali supportate dalla tecnologia digitale si svolgono in un ambiente chiuso. Per esempio:

In **Finlandia**, i candidati che sostengono l'esame di immatricolazione accedono ad un sistema operativo Linux da una penna USB, che poi viene consegnata alle scuole. Una volta nell'ambiente, i candidati non possono accedere ai loro file e ai programmi locali, ma solo alle applicazioni e ai materiali preinstallati sul sistema operativo.

Naturalmente, esistono alcune ragioni alla base di tale approccio, una delle quali è la preoccupazione che ci siano delle irregolarità negli esami ad elevata posta in gioco, dato che in questo contesto gli studenti ottengono la certificazione ufficiale relativa alle loro competenze, e questo potrebbe influire sull'accesso ad un livello superiore di istruzione. Tuttavia, sebbene ancora in una minoranza di paesi, vengono utilizzati anche ambienti aperti, talvolta in combinazione con quelli chiusi. Per esempio:

In **Romania**, la parte dell'esame nazionale di fine studi secondari superiori, (*Bacalaureat*), che verifica le competenze digitali, richiede una connessione Internet e include attività per valutare la capacità degli studenti di cercare informazioni sul web. Al contrario, altre parti della prova vengono eseguite in un ambiente chiuso con prove sia su schermo che pratiche.

Capitolo 4

STRATEGIE E POLITICHE

I capitoli precedenti hanno trattato le due dimensioni fondamentali dell'educazione digitale: le competenze digitali e l'uso pedagogico della tecnologia. Queste sono state analizzate, in particolare, attraverso l'orientamento e la normativa attualmente in vigore, che disciplinano il curriculum (capitolo 1), le competenze digitali specifiche degli insegnanti (capitolo 2) e la valutazione degli studenti (capitolo 3). Quest'ultimo capitolo prende in considerazione una prospettiva più estesa, nella misura in cui analizza strategie e politiche più ampie, pensate per promuovere lo sviluppo dell'educazione digitale nelle scuole.

Il primo paragrafo esamina le strategie rilasciate dalle autorità di livello centrale/superiore. Distingue tra strategie specifiche, che riguardano esclusivamente l'educazione digitale, e strategie più ampie, che includono tutti gli obiettivi relativi all'educazione digitale (i dettagli sulle denominazioni delle strategie, i tempi e i livelli di istruzione interessati, organizzati per paese, sono riportati nell'allegato 4). Vengono, inoltre, trattati il monitoraggio e la valutazione di queste strategie e delle politiche correlate. Infine, il paragrafo prende in esame gli organi e le agenzie che supportano le autorità educative di livello centrale/superiore nell'attuazione delle politiche in questo settore. In molti casi, tali organizzazioni forniscono anche supporto professionale e altri servizi a scuole, capi d'istituto, insegnanti e alunni, oltre a costituire uno strumento chiave per raggiungere gli obiettivi politici, e per migliorare l'offerta di educazione digitale nelle scuole.

Il secondo paragrafo del presente capitolo tratta alcune delle politiche e delle misure più specifiche nel settore dell'educazione digitale. Queste derivano principalmente dalle strategie discusse nel primo paragrafo, o ne fanno parte, ma possono anche essere misure ad hoc o azioni di lunga data intraprese a seguito di iniziative precedenti. Poiché le politiche di educazione digitale che gravitano intorno al curriculum, alla valutazione e alla formazione degli insegnanti sono già state analizzate nello specifico nei capitoli precedenti, il presente paragrafo esamina il supporto fornito alle scuole nell'ambito dell'educazione digitale in aree diverse.

Queste includono: investimenti nelle infrastrutture TIC; piani digitali scolastici; formazione specifica per capi d'istituto; nomina di coordinatori digitali; coinvolgimento dei genitori; risorse per l'apprendimento digitale; e valutazione esterna dell'educazione digitale.

4.1. Strategie, monitoraggio e attuazione

Un settore specifico di ricerca - scienza dell'implementazione - cerca di identificare le ragioni alla base di successi e insuccessi nel tradurre la politica in pratica. Esso evidenzia le diverse fasi del processo di implementazione, che, solitamente, inizia con una fase esplorativa (valutare i bisogni, preparazione, ecc.), seguita dall'organizzazione iniziale (selezione e formazione di partner/professionisti/partecipanti e introduzione delle modifiche necessarie nella pratica, ecc.), cui segue la piena implementazione (ovvero nuove pratiche effettivamente adottate da tutte le parti interessate) e, che si conclude con la valutazione dei risultati attesi. Questo processo può richiedere diversi anni (Spiel, Schober e Strohmeier, 2018).

Sebbene questa analisi non affronti direttamente il livello raggiunto dalle strategie nazionali o i loro progressi nel soddisfare gli obiettivi strategici, è importante essere consapevoli del processo di implementazione poiché esso aggiunge un ulteriore livello di complessità alle informazioni di tipo comparativo fornite. Le differenze tra paesi si estendono oltre l'ambiente digitale nazionale, il contenuto e la portata delle strategie. Inoltre, quando si considerano le procedure di valutazione e di monitoraggio in atto, è necessario tenere presente che numerose strategie nazionali messe in campo in questo settore sono assai recenti, quindi per alcuni paesi potrebbe essere troppo presto per misurarne il progresso o l'impatto.

Tenendo presenti tali limitazioni, questo paragrafo esamina quali paesi hanno introdotto strategie relative all'educazione digitale, e se si tratta di strategie specifiche o di strategie più ampie. Vengono analizzate, inoltre, le procedure di monitoraggio e di valutazione messe in atto dalle autorità di livello centrale/superiore, al fine di valutare i progressi in relazione agli obiettivi strategici. Infine, si esamina il ruolo e la portata delle agenzie/organi esterni coinvolti nel supporto alle scuole e alle autorità nell'attuazione delle strategie, delle politiche e delle azioni di livello superiore.

4.1.1. Strategie in atto per l'educazione digitale nelle scuole

L'ultimo rapporto di Eurydice sull'educazione digitale in Europa, *Cifre chiave sull'utilizzo delle TIC per l'apprendimento e l'innovazione nelle scuole in Europa* (EACEA/Eurydice,

2011a), ha evidenziato che, nell'anno di riferimento (2009/10), tutti i paesi europei possedevano strategie nazionali volte a promuovere l'uso delle TIC nell'istruzione.

Difatti, la Commissione europea aveva appena adottato una nuova Agenda digitale per l'Europa nel 2010¹¹⁹, che riaffermava l'alfabetizzazione digitale e ai media come una delle sfide centrali nel settore educativo. Mentre il rapporto aveva rilevato che tutti i paesi europei avevano messo in atto strategie nazionali per incoraggiare l'uso della tecnologia digitale in diverse aree, 28 paesi avevano già adottato una strategia digitale specificamente dedicata all'istruzione. Le strategie miravano a garantire agli studenti le competenze digitali necessarie a offrire una formazione dedicata agli insegnanti, nonché a fornire alle scuole tecnologie e infrastrutture aggiornate.

La digitalizzazione continua e crescente in tutti i contesti della vita, nonché i cambiamenti nell'ambito della tecnologia stessa, fanno sì che le strategie e le politiche pubbliche diventino obsolete molto rapidamente. I paesi europei devono rivedere e rinnovare continuamente i loro approcci, per soddisfare le nuove esigenze di un'educazione digitale di alta qualità a scuola. Pertanto, non sorprende che, a quasi dieci anni dall'ultimo rapporto di Eurydice, ci siano praticamente in tutti i sistemi educativi strategie ancora in atto per l'educazione digitale.

La figura 4.1 mostra se i sistemi educativi dispongono di una strategia specifica dedicata all'educazione digitale o se hanno una strategia più ampia, che ingloba elementi di educazione digitale. In linea di massima, la metà dei paesi affronta l'educazione digitale nell'ambito di una strategia più ampia, e questi paesi si trovano principalmente nell'Europa orientale e sudorientale. Dall'altra parte, 18 sistemi educativi possiedono una strategia specifica, e la maggior parte di questi si colloca nell'Europa occidentale, centrale e settentrionale¹²⁰.

Le diverse tipologie di strategie di portata più ampia, che includono l'educazione digitale, sono:

- strategie per l'istruzione e l'apprendimento permanente (Comunità francese e fiamminga del Belgio, Estonia, Croazia, Cipro, Lettonia, Finlandia, Albania e Macedonia del Nord);

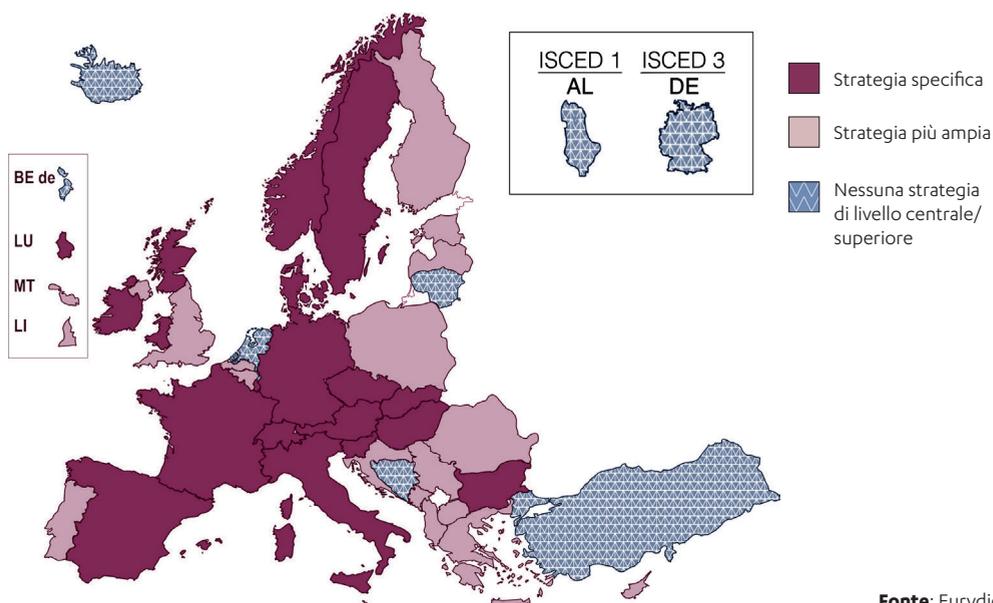
119 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni - Un'agenda digitale europea. COM/2010/245 versione definitiva.

120 Bulgaria, Cechia, Danimarca, Germania, Irlanda, Spagna, Francia, Italia, Lussemburgo, Ungheria, Austria, Slovenia, Slovacchia, Svezia, Regno Unito (Galles e Scozia), Svizzera e Norvegia.

- strategie digitali, di alfabetizzazione ai media e alla società dell'informazione (Grecia, Malta, Portogallo, Romania e Montenegro);
- strategie nell'area STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) (Liechtenstein);
- sviluppo socio-economico e strategie industriali (Polonia e Regno Unito - Inghilterra);
- strategie per l'innovazione (Regno Unito - Irlanda del Nord).

Attualmente, solo sei sistemi educativi non dispongono di una strategia correlata all'educazione digitale: Comunità tedesca del Belgio, Lituania, Paesi Bassi, Bosnia-Erzegovina, Islanda e Turchia. Tuttavia, in Lituania, la precedente strategia si è conclusa nel 2016, e una nuova strategia è attualmente in fase di sviluppo. Nei Paesi Bassi, una strategia/agenda per la digitalizzazione è stata presentata a marzo 2019. In Turchia, in assenza di una strategia di livello superiore, il FATIH (*Movement of Enhancing Opportunities and Improving Technology* – Movimento per l'implementazione delle opportunità e per lo sviluppo della tecnologia) rappresenta un progetto su larga scala, nonché un movimento educativo supportato da autorità educative di livello centrale/superiore, che mira ad aumentare la competenza digitale e l'uso pedagogico della tecnologia nelle scuole.

Figura 4.1: Tipologie di strategia di livello centrale/superiore che includono l'educazione digitale a scuola nell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

Strategia specifica si riferisce ad una strategia che si concentra esclusivamente sull'educazione digitale, mentre la definizione di **strategia più ampia** fa riferimento a strategie correlate a un settore politico più ampio, ma che includono anche obiettivi per l'educazione digitale.

Note specifiche per paese

Danimarca: esiste, attualmente, un piano d'azione per la tecnologia nell'istruzione, mentre una nuova strategia incentrata sull'educazione digitale è in fase di sviluppo.

Spagna: alcune Comunità Autonome hanno anche implementato le proprie strategie di educazione digitale: Andalusia, Isole Canarie, Estremadura, Galizia e Navarra.

Croazia: mentre è attualmente in atto una strategia più ampia, è stata sviluppata una strategia specifica sulla maturità digitale delle scuole e del sistema educativo, la cui adozione è prevista in un prossimo futuro. Questo avverrà a seguito del progetto pilota e-Schools, che ha istituito un sistema per lo sviluppo di scuole digitalmente mature e che si è concluso nel 2018.

Islanda: i comuni di Reykjavík e Kópavogur, ad esempio, hanno pubblicato numerosi rapporti sull'integrazione delle tecnologie digitali nelle loro scuole dell'obbligo.

Serbia: oltre ad una strategia più ampia, esiste anche un documento programmatico specifico di livello superiore sull'educazione digitale. Le linee guida presentano dati quantitativi e qualitativi, che riflettono lo stato attuale della situazione, nonché 71 raccomandazioni per ulteriori sviluppi in questo settore.

4.1.2. Monitoraggio e valutazione delle politiche

Le strategie e le politiche possono essere messe in atto in vari modi, e possono coinvolgere diversi livelli di autorità o parti interessate. Ad esempio, possono essere coinvolte le autorità locali, laddove siano responsabili dell'offerta di istruzione scolastica, o istituti di istruzione superiore, qualora siano, invece, responsabili della formazione iniziale degli insegnanti. Invece, nei paesi caratterizzati da un sistema fortemente centralizzato, le autorità di livello centrale/superiore svolgono un ruolo preminente nell'attuazione delle politiche, in quanto spesso hanno il controllo diretto delle scuole; in sistemi più decentralizzati, tuttavia, le autorità di livello centrale/superiore devono fare affidamento sul livello locale o scolastico per portare avanti le politiche. Ad ogni modo, qualunque sia l'approccio, l'autorità di livello centrale/superiore ha un ruolo importante nel monitoraggio e nella valutazione, aspetti entrambi che mirano alla comprensione di come le sue stesse politiche siano messe in pratica. Questo paragrafo esamina quali sono le procedure in atto e quando esse vengono applicate.

La figura 4.1 mostra come la maggior parte dei paesi europei abbia messo in atto strategie per l'educazione digitale a scuola. La figura 4.2 evidenzia, invece, che il monitoraggio e/o la valutazione di tali strategie e delle relative politiche è meno comune. Circa la metà dei sistemi educativi utilizza una qualche forma di procedura di monitoraggio o di valutazione,

sebbene solo otto di questi le eseguano a intervalli regolari o stabiliscano un periodo di tempo ben definito (Comunità fiamminga del Belgio, Bulgaria, Cechia, Estonia, Svezia, Regno Unito - Scozia, Montenegro e Norvegia).

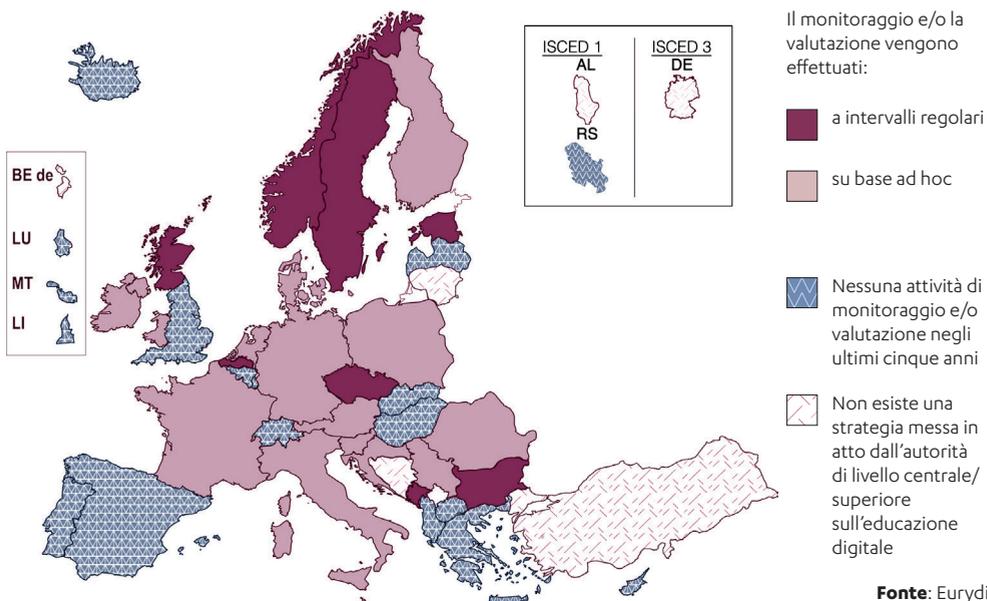
Per esempio:

La **Comunità fiamminga del Belgio** pubblica un rapporto di monitoraggio sulle TIC nell'istruzione fiamminga¹²¹ ogni cinque anni. Il rapporto si basa sull'analisi delle risposte fornite da capi di istituto, insegnanti e studenti a un'indagine incentrata su quattro indicatori: infrastruttura TIC, integrazione delle TIC in classe, competenze nelle TIC e percezioni dell'uso delle TIC a scuola.

Nel **Regno Unito (Scozia)**, un *'Programme Board'* (Consiglio di programma) si riunisce ogni tre mesi per discutere dei progressi e degli ostacoli alle azioni strategiche. Inoltre, *Education Scotland* è responsabile del monitoraggio dei progressi rispetto ad azioni e obiettivi. Tuttavia, non vi sono rapporti disponibili su tale attività.

In **Montenegro**, all'inizio di ogni anno, il Ministero dell'istruzione prepara un piano d'azione per l'implementazione delle misure proposte nell'ambito della strategia e, alla fine dell'anno, il Ministero riferisce al Governo. Ciò ha consentito alcuni specifici miglioramenti mirati nel settore dell'educazione digitale. Ad esempio, nel 2017, sono stati compiuti sforzi specifici per migliorare le condizioni legate all'uso delle TIC nell'insegnamento, come ad esempio la firma di contratti con operatori del settore delle telecomunicazioni per potenziare la connettività Internet nelle scuole, la formazione degli insegnanti sulla sicurezza informatica, e il miglioramento della collaborazione online tra insegnanti.

Figura 4.2: Monitoraggio e/o valutazione di strategie e politiche di educazione digitale introdotte negli ultimi cinque anni dalle autorità di livello centrale/superiore, 2018/19



121 www.mictivo.be

Nota esplicativa

Il monitoraggio e/o la valutazione devono essere direttamente collegati alle strategie o alle politiche del settore dell'educazione digitale. Essi possono essere condotti dall'autorità di livello centrale/superiore stessa o da altre parti per suo conto (ad esempio agenzie, enti di ricerca, esperti, ecc.).

Note specifiche per paese

Germania: il monitoraggio e/o la valutazione sono stati condotti, in alcuni casi, a livello di *Land*.

Austria: la nuova strategia lanciata nel 2017 include azioni e politiche sviluppate negli anni precedenti (ad esempio, la piattaforma di valutazione 'digi.check', la rete di scuole innovative 'eEducation', ecc.), previa valutazione delle stesse. Non è, tuttavia, prevista a breve una valutazione nell'ambito delle attuali azioni politiche.

Polonia: un rapporto di valutazione sulla precedente strategia 'Digital Schools' è stato pubblicato nel 2013.

Romania: la strategia prevede un elemento di monitoraggio che rientra nelle competenze del Ministero per la comunicazione e la società dell'informazione. Sono stati specificati la metodologia e gli indicatori quantitativi e qualitativi¹²², sebbene i dati delle attività di monitoraggio non siano ancora stati resi pubblici.

Regno Unito (Inghilterra): l'educazione digitale è inclusa nella 'Strategia industriale' del 2017, per la quale è stato istituito un Consiglio per la strategia industriale indipendente a novembre 2018. Il Consiglio esaminerà l'impatto di tale strategia e divulgherà un rapporto pubblico periodico, che valuterà i progressi di attuazione rispetto ai criteri di successo.

In altri 15 sistemi¹²³, il monitoraggio e/o la valutazione hanno avuto luogo negli ultimi cinque anni, ma su base ad hoc. Per esempio:

In **Danimarca**, l'iniziativa *It i folkeskolen*, che si è svolta tra il 2012 e il 2017, è stata valutata nel 2018. L'iniziativa mirava a rafforzare l'uso delle tecnologie digitali per l'insegnamento e l'apprendimento nelle scuole primarie e secondarie inferiori, fornendo supporto e facile accesso ai materiali per l'apprendimento digitale. La valutazione si basava sulle risposte di 9.512 studenti, 1.707 insegnanti, 180 educatori e 306 dirigenti, in 351 scuole. Inoltre, vi sono stati casi di studio in 24 scuole con interviste ad alunni, insegnanti, educatori, dirigenti e genitori. Infine, sono state organizzate interviste telefoniche con rappresentanti dei comuni e con le parti interessate del settore. I risultati della valutazione sono stati positivi, dimostrando che oltre l'80% degli insegnanti utilizza regolarmente le risorse per l'apprendimento digitale e che integra le tecnologie digitali nelle proprie attività di insegnamento¹²⁴.

In **Francia**, nel 2015 e nel 2017, il Ministero dell'istruzione ha richiesto all'ispettorato scolastico due rapporti specifici. Il primo ha analizzato lo stato dell'educazione digitale nell'istruzione pre-primaria e primaria, mentre il secondo si è concentrato sull'istruzione secondaria. Entrambi i rapporti sono stati utilizzati per sviluppare la nuova strategia *Le numérique au service de l'École de la confiance* (Tecnologie digitali al servizio di una Scuola della fiducia)¹²⁵. Inoltre, l'attuale strategia prevede la realizzazione di un osservatorio online permanente sull'uso e lo sviluppo dell'educazione digitale nelle scuole.

122 https://www.comunicatii.gov.ro/wp-content/uploads/2016/02/Manual_Monitorizare_Evaluare_v2.0-BM.pdf

123 Danimarca, Germania, Irlanda, Francia, Croazia, Italia, Paesi Bassi, Austria, Polonia, Romania, Slovenia, Finlandia, Regno Unito (Galles e Irlanda del Nord) e Serbia.

124 <https://uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2018/juni/180619-it-er-en-aktiv-del-af-undervisningen-i-folkeskolen>

125 http://cache.media.education.gouv.fr/file/08_-_Aout/36/1/DP-LUDOVIA_987361.pdf

In **Croazia**, CARNet, la Rete accademica e di ricerca croata (*Croatian Academic and Research Network*), responsabile del supporto e dello sviluppo dell'educazione digitale nelle scuole, ha esaminato la maturità digitale delle scuole su un campione di 151 scuole. Questa valutazione è stata condotta nell'ambito del progetto pilota 'e-Schools: Establishing a system for developing digitally mature schools'¹²⁶, attuato tra il 2015 e il 2018 e cofinanziato dall'Unione europea.

In **Italia**, la strategia di educazione digitale (Piano Nazionale Scuola Digitale) include l'azione 'Osservatorio per le scuole digitali', che riguarda il monitoraggio dei progressi fatti in questo settore. Nell'ambito di tale azione, negli ultimi due anni scolastici, è stata condotta un'indagine allo scopo di valutare gli sviluppi occorsi nelle scuole in relazione ad attrezzature informatiche, educazione digitale e innovazione.

Nei **Paesi Bassi**, il Ministero dell'istruzione, della cultura e della scienza ha condotto una valutazione nel 2018¹²⁷ grazie a *Mediawijzer.net*¹²⁸, un portale fondamentale per la strategia nazionale ai media. La valutazione ha esaminato se il portale ha aiutato i giovani (0-18 anni) a vivere la propria vita in modo 'intelligente' in termini di approccio ai media. Le conclusioni principali hanno riconosciuto l'importanza del portale e la necessità di mantenerlo, seppur riconoscendo le sfide che deve affrontare nella misurazione di un impatto chiaro. Il comitato di valutazione ha, inoltre, raccomandato di sviluppare strumenti specifici per le scuole dell'istruzione secondaria e per i giovani con bisogni speciali.

Nel **Regno Unito (Galles)**, a luglio 2018, l'ispettorato¹²⁹ ha pubblicato un rapporto in risposta a una richiesta di consulenza del Governo gallese su come le scuole si stanno preparando per il *Digital Competence Framework* (DCF, Quadro di riferimento delle competenze digitali). Il rapporto ha analizzato, tra gli altri aspetti, la leadership nell'introduzione del DCF, il ruolo del principale responsabile digitale nelle scuole e la formazione professionale del personale. Il rapporto suggerisce alle scuole di coinvolgere tutte le parti interessate nello sviluppo di una visione chiara per il DCF; di nominare una guida digitale che abbia il pieno supporto dei suoi superiori; e di monitorare regolarmente gli sviluppi. Il rapporto suggerisce, inoltre, alle autorità locali di sostenere tutte le scuole nel rispondere a queste raccomandazioni; nel monitorare il progresso delle singole scuole; e nel mettere in discussione progressi limitati. Secondo il rapporto, inoltre, il Governo gallese è tenuto a comunicare chiaramente alle scuole le aspettative sull'integrazione del DCF, scadenze comprese; a garantire che i corsi di formazione iniziale degli insegnanti forniscano ai nuovi insegnanti le competenze necessarie per implementare con successo il DCF; e a migliorare lo sviluppo professionale.

Oltre agli esempi di cui sopra, in quattro paesi (Cechia, Estonia, Croazia e Serbia), le competenze digitali degli studenti sono valutate nel contesto delle misure di assicurazione di qualità (si veda il capitolo 3). L'intenzione delle autorità di livello centrale/superiore è quella di raccogliere prove su quanto il sistema educativo stia offrendo in questo settore o di sperimentare nuovi metodi. In Croazia e in Serbia, questo approccio è ancora in fase pilota. D'altra parte, in Cechia, la competenza digitale è attualmente considerata una delle sei alfabetizzazioni di base, che in futuro l'ispettorato scolastico dovrà periodicamente monitorare per mezzo di indagini e prove. In Estonia, valutare le competenze digitali degli studenti nell'ambito delle procedure

126 https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2017/09/Strate%CS%A1ki_plan_primjene_IKT-a.docx

127 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/07/17/evaluatie-expertisecentrum-mediawijzer.net-2015-2018>

128 <https://www.mediawijzer.net/about-mediawijzer-net/>

129 <https://www.estyn.gov.wales/about-us>

di assicurazione di qualità è uno dei numerosi strumenti di monitoraggio; gli altri includono indagini inviate alle scuole (si veda il paragrafo 4.2.6), l'auto-rendicontazione delle scuole sulla loro infrastruttura tecnologica digitale, nonché un rapporto annuale sullo stato di avanzamento stilato da agenzie specifiche (si veda il paragrafo 4.1.3).

In sintesi, la figura 4.2 evidenzia come il monitoraggio e la valutazione delle politiche e delle strategie di educazione digitale a livello scolastico non costituiscano ancora una pratica diffusa e, laddove questo avviene, raramente viene effettuato a intervalli regolari. Come discusso nell'introduzione al presente paragrafo, in alcuni paesi questa assenza di monitoraggio e di valutazione potrebbe essere dovuta al fatto che molte delle strategie sono state introdotte solo di recente (si veda l'allegato 4). Esiste, necessariamente, un intervallo di tempo tra l'introduzione di una politica e il momento in cui è opportuno monitorarne o misurarne l'effetto. Tuttavia, le autorità di livello centrale/superiore potrebbero, verosimilmente, beneficiare di un controllo più sistematico, soprattutto alla luce dei rapidi cambiamenti che occorrono in questo settore, il che significa che gli obiettivi strategici diventano obsoleti molto rapidamente.

4.1.3. Agenzie e organi responsabili dell'educazione digitale a livello scolastico

Per garantire che le politiche di educazione digitale vengano implementate sul campo, molti paesi hanno istituito un nuovo organo o agenzia al di fuori del Ministero dell'istruzione, oppure un'agenzia esterna preesistente ha ottenuto un'estensione del proprio mandato a tale scopo. Questi organi o agenzie, solitamente, svolgono un duplice ruolo: da una parte, un ruolo politico: garantire l'attuazione delle politiche, offrire feedback alle autorità di livello centrale/superiore e informazioni ai responsabili politici e alle parti interessate locali; dall'altra parte, hanno un ruolo di supporto: fornire assistenza a scuole, capi d'istituto, insegnanti e studenti. Questi ruoli vengono spiegati in dettaglio qui di seguito.

Quasi due terzi delle autorità educative di livello centrale/superiore supportano una o più agenzie oppure organi esterni con responsabilità nel settore dell'educazione digitale a livello scolastico. Un elenco completo di queste agenzie e dei loro siti web è riportato nell'allegato 5.

In 20 di questi sistemi educativi¹³⁰, le agenzie possiedono un mandato più ampio in termini di area disciplinare, livello di istruzione o popolazione presa in esame.

Alcune agenzie, ad esempio, si occupano delle tecnologie digitali o dell'alfabetizzazione ai media in generale, seppur non limitandosi a supportare le istituzioni o le organizzazioni educative.

Nella **Comunità fiamminga del Belgio**, ad esempio, il Centro di conoscenza per l'alfabetizzazione ai media ha il compito di sostenere l'alfabetizzazione ai media nella società in diversi modi. L'agenzia collabora con scuole, biblioteche, organizzazioni giovanili, per fare solo qualche esempio, offrendo formazione a professionisti e cittadini in generale, sensibilizzando, sviluppando il quadro di riferimento delle competenze legate all'alfabetizzazione ai media, e informando su iniziative e progetti di alfabetizzazione ai media disponibili nelle Fiandre.

In **Ungheria**, il Centro per la pedagogia e la metodologia digitali è responsabile della trasformazione digitale dell'istruzione pubblica, che si applica all'istruzione a tutti i livelli, comprese l'istruzione e la formazione professionale, nonché l'educazione degli adulti. L'agenzia supporta lo sviluppo dell'infrastruttura IT, la trasformazione organizzativa e lo sviluppo dei contenuti. Supporta gli istituti di istruzione e formazione nel soddisfare i loro bisogni di competenza digitale, implementa e coordina lo sviluppo di metodologie pedagogiche digitali e ne supporta l'introduzione. Fornisce, inoltre, supporto professionale al Governo per la riforma del curricolo e partecipa allo sviluppo del quadro di riferimento delle competenze digitali. Una seconda agenzia (*The Educational Authority*) è responsabile della trasformazione digitale dell'istruzione pubblica ad ampio spettro.

Altre agenzie hanno l'incarico di sostenere le scuole in una particolare area, ad esempio offrendo formazione e supporto agli insegnanti, e tale mandato include gli aspetti correlati all'educazione digitale.

In **Irlanda**, il *Professional Development Service for Teachers* (PDST) è il servizio nazionale di supporto agli insegnanti finanziato dal *Ministry for Education and Skills* e di competenza dello stesso. All'interno del PDST, il settore che si occupa di tecnologia in ambito educativo promuove e supporta l'integrazione delle tecnologie digitali nell'insegnamento e nell'apprendimento nelle scuole primarie e post-primarie. Esso fornisce servizi relativi a tutti gli aspetti chiave dell'educazione digitale a scuola, dalla formazione degli insegnanti al supporto tecnico informatico, incluso l'acquisto di hardware per mezzo di contratti quadro. L'agenzia gestisce *Scoilnet*¹³¹, il portale ufficiale per l'istruzione irlandese nel settore dell'educazione digitale, partecipa all'*Implementation Advisory Group for the Digital Strategy*, istituito dal *Department of Education and Skills* della Repubblica d'Irlanda e gestisce *Webwise*¹³², un'iniziativa per la sicurezza in Internet, cofinanziata dall'Unione europea attraverso *Connecting Europe Facility*¹³³.

A **Cipro**, l'Istituto pedagogico ha la responsabilità dello sviluppo professionale continuo degli insegnanti, che include anche l'educazione digitale. L'istituto gestisce, inoltre, una serie di piattaforme online per supportare scuole e insegnanti, alcune delle quali offrono risorse e strumenti di apprendimento digitale per valutare le competenze degli studenti.

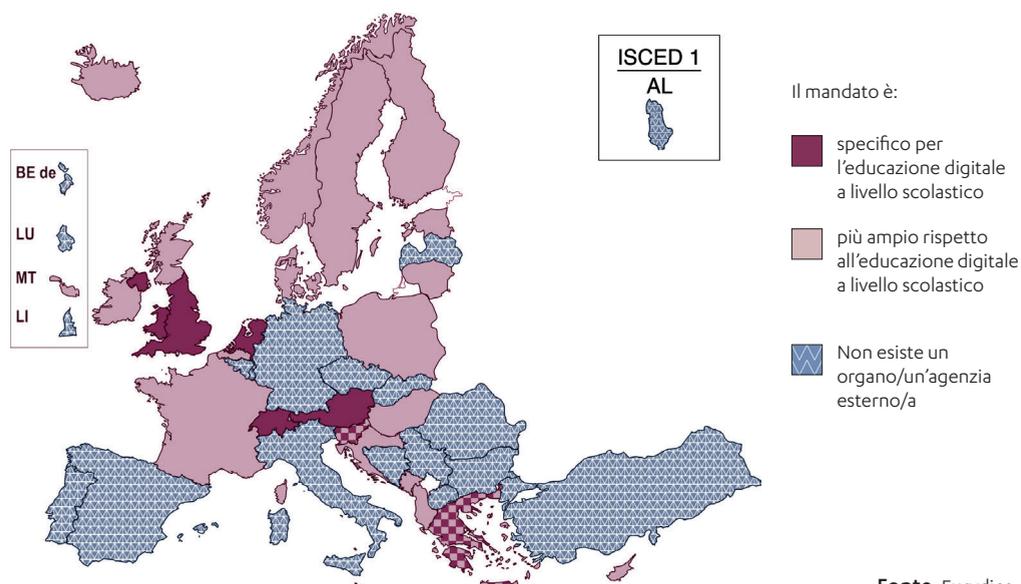
130 Belgio (Comunità fiamminga), Danimarca, Estonia, Irlanda, Grecia, Francia, Croazia, Cipro, Lituania, Ungheria, Malta, Polonia, Slovenia, Finlandia, Svezia, Regno Unito (Scozia), Albania, Islanda, Montenegro e Norvegia.

131 <https://www.scoilnet.ie/>

132 <http://webwise.ie/>

133 <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>

Figura 4.3: Portata del mandato di agenzie/organi esterni operanti nel settore dell'educazione digitale a scuola e supportati dall'autorità di livello centrale/superiore, 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

La figura si riferisce a organi e agenzie esterni supportati dall'autorità educativa di livello centrale/superiore. Sono esclusi i dipartimenti dell'autorità di livello centrale/superiore specificamente dedicati all'educazione digitale.

Note specifiche per paese

Grecia e Slovenia: supportano più di un'organizzazione con mandati che possono essere specifici o più ampi rispetto all'educazione digitale a scuola.

Infine, alcune agenzie hanno un mandato molto più ampio che riguarda numerosi aspetti diversi dell'offerta e del supporto in ambito educativo, e, anche in tal caso, questo può includere responsabilità nel settore dell'educazione digitale.

In **Finlandia**, l'Agenzia nazionale per l'istruzione è responsabile dell'educazione e cura della prima infanzia, dell'istruzione pre-primaria, dell'istruzione di base, dell'istruzione secondaria superiore generale e professionale, nonché dell'istruzione e della formazione degli adulti. Il suo mandato include l'attuazione delle politiche educative nazionali, la preparazione dei curricula di base nazionali e dei requisiti nazionali per le qualifiche, lo sviluppo del personale educativo e del corpo docente, nonché la fornitura di servizi per il settore educativo, così come la pubblicazione di materiali educativi. Nell'area dell'educazione digitale, l'Agenzia gestisce piattaforme online che supportano l'adozione di tecnologie digitali in classe, fornendo, ad esempio, risorse di apprendimento digitali e implementando programmi di sviluppo professionale dedicati.

In **Norvegia**, la Direzione per l'istruzione e la formazione ha la responsabilità generale della supervisione dell'educazione e cura della prima infanzia, dell'istruzione primaria e secondaria generale e della governance complessiva del settore dell'istruzione.

Inoltre, svolge il compito di garantire l'implementazione della normativa emanata dalle autorità di livello centrale/superiore. La Direzione è responsabile della gestione del sistema di supporto norvegese per l'istruzione speciale, delle scuole statali e dei centri nazionali per l'istruzione. È, inoltre, responsabile delle statistiche nazionali sull'istruzione. In materia di educazione digitale, la direzione collabora con gli istituti per la formazione iniziale degli insegnanti, al fine di garantire la rilevanza delle competenze degli insegnanti, e gestisce piattaforme online, offrendo prove, esami e risorse per l'apprendimento digitale.

In otto sistemi educativi (Grecia, Paesi Bassi, Austria, Slovenia, Regno Unito - Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord, e Svizzera), il mandato è specifico per l'educazione digitale a livello scolastico. Per esempio:

Nei **Paesi Bassi**, *Kennisnet* fornisce infrastrutture nel settore delle tecnologie dell'informazione a livello nazionale, consulenza ai consigli scolastici sull'implementazione dell'educazione digitale, formazione degli insegnanti e gestione di piattaforme online per supportare scuole e insegnanti. Pubblica, inoltre, un rapporto di monitoraggio sull'educazione digitale (*Vier in balans*)¹³⁴ ogni due anni, incentrato su quattro elementi fondamentali: visione, competenza/expertise, contenuto e applicazione, e infrastruttura. Il rapporto è pensato per amministratori, dirigenti e responsabili politici che operano nell'ambito dell'istruzione primaria e secondaria.

In sette paesi (Estonia, Grecia, Lituania, Austria, Polonia, Slovenia e Svezia), le autorità di livello centrale/superiore supportano più di un organo o agenzia che sono responsabili dell'educazione digitale a livello scolastico. Solitamente, esiste una chiara distinzione tra gli stessi in termini di portafoglio.

In **Grecia**, il *Computer Technology Institute and Press 'Diophantus'* rappresenta il principale organo di supporto per l'educazione digitale a scuola. È responsabile della pubblicazione di materiale didattico in forma cartacea ed elettronica, nonché dell'amministrazione e gestione della rete scolastica greca. Inoltre, sostiene l'organizzazione e il funzionamento dell'infrastruttura elettronica del Ministero dell'istruzione greco, delle scuole e di altri attori che operano in ambito educativo. Svolge attività di ricerca nel settore delle TIC ed è responsabile dell'offerta di sviluppo professionale continuo nel settore dell'educazione digitale destinato agli insegnanti. L'Istituto per la politica educativa, dall'altra parte, si occupa di fornire supporto scientifico e tecnico alla pianificazione e all'attuazione delle politiche. Tale Istituto offre al Ministero dell'istruzione, principalmente, competenze di ricerca nell'ambito dell'istruzione primaria e secondaria, nonché in fase di passaggio dall'istruzione secondaria all'istruzione superiore. L'Istituto svolge, inoltre, un ruolo consultivo nei confronti del Ministero in materia di educazione digitale.

In **Slovenia**, esistono due organi principali, che operano nel settore dell'educazione digitale: l'Istituto nazionale per l'istruzione della Slovenia e la Rete accademica e di ricerca della Slovenia (ARNES). Mentre il primo è attivo nel settore del curriculum nazionale, della ricerca, dello sviluppo professionale e del supporto a insegnanti e scuole, compresi gli aspetti legati all'educazione digitale, il secondo fornisce servizi di rete. In particolare, ARNES coordina la Rete slovena per l'educazione¹³⁵, ossia un importante portale per l'istruzione generale, ed è il più grande fornitore di servizi Internet per le scuole. Supporta anche le scuole per quanto concerne questioni relative alle infrastrutture, inclusa la connettività, cofinanzia hardware per le scuole, e fornisce consulenza a scuole e studenti sull'uso sicuro di Internet.

134 Per un esempio in inglese, si consulti il sito: https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four_in_balance_monitor_2015.pdf

135 <https://sio.si/>

Le agenzie con responsabilità nell'ambito dell'educazione digitale, solitamente, coprono tutti i livelli scolastici. L'Albania rappresenta l'unica eccezione, in quanto possiede un'agenzia specifica, che tratta unicamente l'istruzione secondaria.

Il ruolo svolto dalle agenzie nel supportare l'implementazione dell'educazione digitale a livello scolastico è significativo. Gli esempi sopra riportati dimostrano come queste possano essere responsabili della formazione degli insegnanti, garantendo la qualità delle risorse di apprendimento digitale e fornendo supporto tecnico informatico, per citare solo alcuni esempi. Alcune agenzie coprono una gamma così ampia e diversa di settori da divenire un polo per tutte le questioni relative all'educazione digitale, come mostrato di seguito.

In **Francia**, l'agenzia CANOPÉ offre diversi servizi a supporto dell'educazione digitale. Nel settore della formazione degli insegnanti, ad esempio, questa agenzia fornisce moduli specifici di educazione digitale, che possono essere integrati nei programmi di formazione iniziale degli insegnanti. L'agenzia gestisce anche una serie di piattaforme, che supportano gli insegnanti in diversi modi¹³⁶. CANOPROF, ad esempio, aiuta gli insegnanti a realizzare risorse di apprendimento digitale fornendo software, spazio cloud per l'archiviazione e l'accesso, nonché un catalogo di risorse creato da altri insegnanti. Inoltre, in termini di sviluppo e assicurazione di qualità delle risorse per l'apprendimento digitale, l'agenzia le filtra e le controlla prima di renderle accessibili al pubblico tramite il web¹³⁷. Le scuole possono anche ricevere supporto da CANOPÉ, attraverso un servizio dedicato che fornisce consulenza su aspetti commerciali, funzionali e tecnici.

Altrove, le agenzie offrono consigli su come integrare le competenze digitali nell'insegnamento e nell'apprendimento. Meno comunemente, le agenzie sono coinvolte nella formazione iniziale degli insegnanti e nel monitoraggio della strategia per l'educazione digitale.

Nell'area della formazione iniziale degli insegnanti in **Austria**, il Ministero federale dell'istruzione supporta l'Istituto universitario per la formazione virtuale degli insegnanti. L'obiettivo chiave di questo campus online è quello di supportare gli istituti universitari, che si occupano di formare gli insegnanti, nell'introduzione delle loro strategie di digitalizzazione nel loro curriculum e nell'insegnamento, nonché di sviluppare le competenze digitali degli stessi durante la loro formazione iniziale.

Nel **Regno Unito (Galles)**, il *National Digital Learning Council* (Consiglio nazionale per l'apprendimento digitale) serve da fonte di orientamento, informazione e supporto per il Governo gallesse, per quanto riguarda l'apprendimento digitale, e guida l'implementazione del Programma *Learning in Digital Wales*; i suoi membri sostengono la più ampia direzione strategica del Programma. Il Consiglio ha, inoltre, una visione d'insieme circa l'attuazione del Quadro di riferimento delle competenze digitali, e ne garantisce l'integrazione nelle scuole nel modo più efficace possibile, oltre a fornire consulenza sulle ulteriori possibilità di sviluppo degli strumenti nell'ambito del programma *Learning in Digital Wales* e delle risorse utili a promuovere ulteriormente la trasformazione della pratica digitale in classe.

136 <https://www.viaeduc.fr/login>; <https://www.reseau-canope.fr/canoprof.html>; <http://www.reseau-canope.fr/savoirscdi/>

137 <http://www.educasources.education.fr/>

4.2. Misure specifiche a supporto delle scuole nello sviluppo dell'educazione digitale

Il supporto all'educazione digitale da parte delle amministrazioni di livello superiore si estende ben oltre le tre aree chiave affrontate dal presente rapporto (curricolo, insegnanti e valutazione). Questo paragrafo, pertanto, offre una panoramica su altre politiche e misure introdotte per garantire che l'offerta di educazione digitale nelle scuole sia efficace e aggiornata. Tratta investimenti nell'infrastruttura della tecnologia dell'informazione; esigenze applicabili ai piani digitali scolastici; leadership digitale nelle scuole (capi d'istituto e coordinatori digitali); coinvolgimento dei genitori; disponibilità e qualità delle risorse per l'apprendimento digitale; e, come ultimo aspetto, ma non meno importante, prende in esame il ruolo ricoperto dall'educazione digitale nei quadri di riferimento per la valutazione esterna della scuola.

4.2.1. Investimenti nell'infrastruttura IT

La seguente analisi verifica se le attuali strategie di educazione digitale o le politiche correlate si impegnano a investire in infrastrutture tecnologiche digitali per le scuole. In questo contesto, è importante tenere conto del fatto che i paesi provengono da diversi punti di partenza. L'educazione digitale e, in particolare, la disponibilità di infrastrutture digitali nelle scuole di un determinato paese non possono essere viste isolatamente dal suo background economico o dal suo livello di sviluppo digitale. È quindi interessante considerare l'Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI), un indicatore composito che offre una sintesi degli indicatori sulle prestazioni digitali in Europa. Esso include sei dimensioni: connettività, capitale umano, uso dei servizi Internet, integrazione della tecnologia digitale, servizi pubblici digitali e TIC nell'ambito della ricerca e dello sviluppo¹³⁸.

Secondo tale indice (DESI 2019), Finlandia, Svezia, Paesi Bassi e Danimarca, seguiti da Regno Unito, Lussemburgo, Irlanda, Estonia e Belgio possiedono le economie digitali più avanzate tra gli Stati membri dell'UE. Al contrario, Bulgaria, Romania, Grecia e Polonia hanno ottenuto il punteggio più basso. Ciò potrebbe spiegare perché alcuni paesi con economie digitali avanzate non abbiano attualmente in atto politiche di livello centrale/superiore relative agli investimenti nelle infrastrutture digitali scolastiche (si veda la figura 4.4).

La Seconda indagine delle scuole sulle TIC nell'istruzione (Commissione europea, 2019) for-

¹³⁸ <http://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

nisce anche alcune informazioni empiriche sulla disponibilità di infrastrutture della tecnologia dell'informazione nelle scuole. L'indagine mostra che, in media, in tutta Europa, più è alto il livello di istruzione, più le scuole sono digitalmente attrezzate e connesse: il 35% delle scuole nell'istruzione primaria, il 52% nell'istruzione secondaria inferiore e il 72% nell'istruzione secondaria superiore. Inoltre, gli studenti dei paesi nordici hanno maggiori probabilità di frequentare scuole altamente equipaggiate e connesse digitalmente (Commissione europea, 2019, p. 39). Tuttavia, l'indagine mostra anche che l'accesso degli studenti ai computer desktop a scuola avviene più facilmente nei laboratori informatici piuttosto che nelle aule (Commissione europea, 2019, pagg. 30-31).

La figura 4.4 mostra come una gran parte dei paesi europei sia impegnata ad investire in infrastrutture digitali per le scuole. In molti paesi, gli investimenti nelle infrastrutture sono tra gli obiettivi della loro strategia di educazione digitale. Sebbene i fondi effettivamente investiti non siano sempre facilmente identificabili, vi sono alcuni esempi della quantità di denaro che le autorità di livello centrale/superiore sono disposte a spendere.

In **Germania**, lo Stato federale e i *Länder* hanno lanciato un patto per la digitalizzazione (*DigitalPakt Schule*) nel marzo 2019, in base al quale lo Stato federale fornirà cinque miliardi di euro e i *Länder* contribuiranno ciascuno con un minimo del 10% dell'importo investito dallo Stato federale nell'arco di cinque anni per le strumentazioni digitali nelle scuole. I *Länder* sono responsabili della formazione iniziale, e della formazione continua, degli insegnanti, della revisione dei curricula, dell'acquisizione di software per l'apprendimento, nonché della salvaguardia e della manutenzione delle infrastrutture digitali.

In **Irlanda**, la Strategia digitale per le scuole (*Digital Strategy for Schools*) ha impegnato 210 milioni di euro per il periodo 2015-2020 per sostenere gli investimenti delle scuole nelle relative infrastrutture, di cui 60 milioni distribuiti sotto forma di borse di studio alle scuole.

In **Spagna**, la politica *Escuelas Conectadas* (Scuole connesse) è in fase di sviluppo per estendere l'accesso ultraveloce alla banda larga a tutti gli istituti non universitari spagnoli. Dal 2015, 13 regioni hanno già aderito a tale strategia attraverso la firma di un protocollo d'intesa, che prevede la partecipazione di 11.577 scuole; 4.170.016 studenti beneficeranno di questa politica.

In **Polonia**, il progetto governativo della Rete nazionale per l'istruzione (*Ogólnopolska Sieć Edukacyjna - OSE*)¹³⁹ mira a raggiungere 30.853 scuole e oltre 5 milioni di potenziali utenti (sia studenti che insegnanti) per superare l'esclusione digitale e offrire pari opportunità educative a tutti gli studenti, in particolare a coloro che vivono in zone scarsamente popolate. Per la sua attuazione, sono stati stanziati oltre 372 milioni di euro, oltre a 38 milioni di euro all'anno per la manutenzione del progetto per 10 anni consecutivi.

139 <https://ose.gov.pl/>

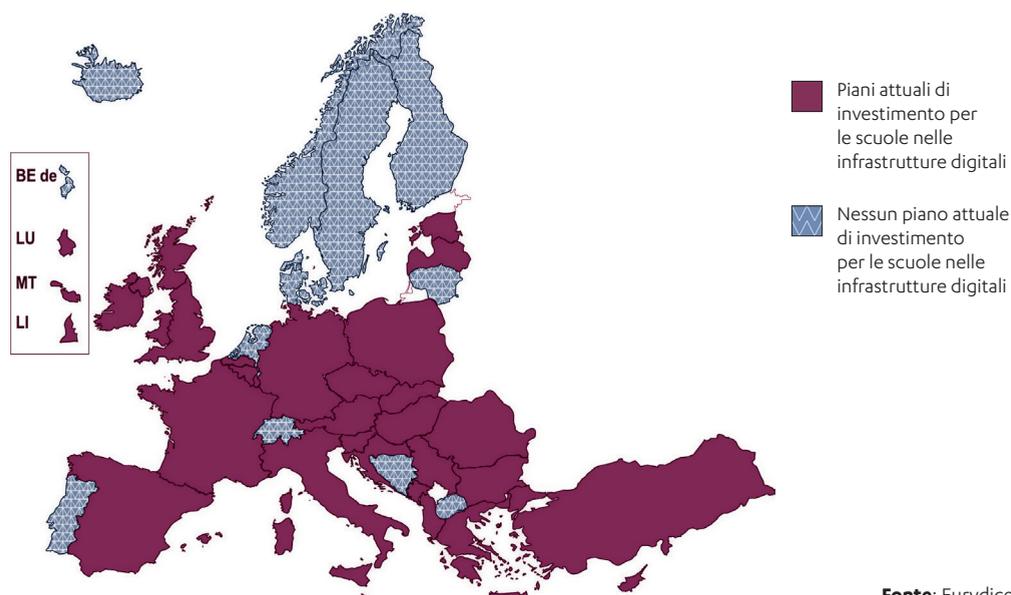
In alcuni paesi, gli investimenti nelle infrastrutture digitali rappresentano ancora una necessità importante identificata in relazione all'educazione digitale, tanto da costituire uno degli obiettivi chiave della strategia. Per esempio:

In **Bulgaria**, l'obiettivo principale della strategia adottata nel 2014 è quello di fornire un accesso equo e flessibile all'istruzione e alle informazioni scientifiche in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, da computer desktop, laptop, tablet e telefoni cellulari. Per la prima volta, verrà creato un ambiente unificato di informazione digitale per l'istruzione scolastica, l'istruzione superiore e la scienza. La strategia prevede tre fasi. La prima fase è dedicata agli investimenti chiave, con l'obiettivo di dotare almeno la metà di tutte le scuole di una rete wireless. L'introduzione di una piattaforma nazionale di *e-learning* e gestione dei contenuti ha l'obiettivo di consentire l'*e-learning*, nonché l'integrazione degli attuali strumenti elettronici e dei futuri libri di testo elettronici. La fase intermedia, 'Mobilità e sicurezza' prevede la fornitura di connettività ottica permanente ad alta velocità negli istituti di istruzione, consentendo, ad esempio, l'utilizzo di strumenti multimediali in tempo reale e di lezioni online aperte condivise. Per il periodo 2018-2020, la strategia prevede la realizzazione di un ambiente di apprendimento unificato per il cosiddetto *u-learning* (*ubiquitous learning*: apprendimento onnipresente), una transizione verso libri di testo elettronici per tutte le discipline, aule e laboratori virtuali, nonché esami e sistemi nazionali di valutazione online. Attualmente, le prime due fasi sono state implementate in parallelo alla terza fase, poiché i vincoli finanziari e i cambiamenti avvenuti nel Governo hanno causato ritardi.

In **Italia**, numerose azioni del Piano Nazionale Scuola Digitale sono dedicate allo sviluppo dell'infrastruttura delle tecnologie dell'informazione della scuola. La prima azione è dedicata all'implementazione della banda larga e della connettività, la seconda riguarda la fornitura di LAN/WLAN in tutte le scuole e in molti ambienti scolastici (classi, laboratori, sala docenti, ecc.). La terza azione riguarda il miglioramento della velocità nella connessione a Internet. La quarta azione mira ad aumentare il numero di dispositivi digitali nelle scuole in modo da poter migliorare l'apprendimento digitale.

In **Ungheria**, le azioni strategiche relative alle infrastrutture includono: il miglioramento della connettività e la possibilità di accedere a Internet dalle aule, nonché a strumenti di visualizzazione interattiva e a servizi di gestione delle classi; la fornitura di elementi visivi 3D interattivi al 40% delle aule dedicate/laboratori; l'offerta di almeno un'aula informatica speciale e di un robot programmabile ogni 3 studenti; e la garanzia che tutti gli insegnanti abbiano un laptop che possa consentire loro di preparare lezioni in formato digitale e di gestire l'educazione digitale.

Figura 4.4: Piani di livello centrale/superiore per investire in infrastrutture digitali scolastiche nell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

L'infrastruttura digitale include hardware, software, connettività scolastica, ambienti di apprendimento digitale, strumenti e dispositivi digitali.

Note specifiche per paese

Croazia: il programma e-Schools (2015-2022), la cui prima fase è stata un progetto pilota (2015-2018), include investimenti generali nelle infrastrutture informatiche delle scuole, insieme ad investimenti per l'implementazione della disciplina obbligatoria di informatica al quinto e al sesto anno delle scuole primarie.

Svezia: la strategia nazionale in materia di educazione digitale stabilisce obiettivi e sotto-obiettivi, senza tuttavia fornire risorse o misure definite a supporto delle scuole.

Svizzera: l'infrastruttura IT della scuola è di competenza dei Cantoni. A livello cantonale, sono previsti investimenti nelle infrastrutture digitali delle scuole.

Turchia: sebbene attualmente non esista una strategia di livello superiore per l'educazione digitale nelle scuole, vengono effettuati investimenti nelle infrastrutture IT per garantire l'uso efficace delle tecnologie digitali nelle scuole.

Naturalmente, l'investimento nell'infrastruttura digitale non garantisce di per sé alcun progresso nell'educazione digitale o nella competenza digitale degli studenti. Tuttavia, rappresenta, in una certa misura, un prerequisito per l'uso delle tecnologie digitali nell'istruzione. Come spiegato nell'introduzione, la prima ondata politica incentrata sugli investimenti nelle infrastrutture è già stata sostituita in molti paesi dall'attenzione alla formazione e allo sviluppo delle competenze. Alcuni sistemi educativi, come ad esempio quello della Comu-

nità francese del Belgio, hanno rivisto la propria strategia di investimento a seguito degli insegnamenti tratti da esperienze passate insoddisfacenti.

Nella **Comunità francese del Belgio**, l'esperienza pregressa ha dimostrato che alcune iniziative non sono state efficaci, ad esempio l'installazione consistente di attrezzature e la formazione incentrata sull'uso di strumenti digitali. Altre esperienze si sono rivelate più vantaggiose per studenti e insegnanti, vale a dire la concessione di attrezzature digitali a seconda della qualità dei piani pedagogici o dello sviluppo professionale del personale e della disponibilità di formazione nelle scuole. La strategia (*Pacte pour un enseignement d'excellence*) suggerisce quale sia l'attrezzatura minima per la gestione e la pedagogia (hardware, software, reti e connessioni Internet e almeno un dispositivo connesso per classe). Tuttavia, l'idea è quella di consentire alle scuole di richiedere ulteriori attrezzature specifiche nell'ambito di un piano scolastico sull'uso pedagogico della tecnologia. Il coordinamento e il collegamento in rete di varie organizzazioni aiuteranno a fornire consulenza su investimenti specifici. Le apparecchiature raccomandate dovrebbero essere: interoperabili, intuitive, durevoli, basate su infrastrutture esistenti, controllabili, da utilizzare in classe piuttosto che nei laboratori informatici e, laddove possibile, con licenza aperta.

Le tecnologie digitali e i loro usi sono in costante e rapida evoluzione, così come la necessità di infrastrutture aggiornate. Una tendenza iniziata più di un decennio fa è la politica 'porta il tuo dispositivo' (*'bring your own device'*; BYOD) (UNESCO, 2013). La Seconda indagine nelle scuole dimostra che esiste una varianza elevata nel tasso di utilizzo riportato dei dispositivi digitali degli studenti a fini di apprendimento in diversi paesi. La Danimarca, ad esempio, ottiene un punteggio ben superiore alla media europea per quanto riguarda gli studenti che utilizzano il proprio laptop durante le lezioni a scopo di apprendimento. Anche in Estonia, Lituania, Lettonia e Finlandia, gli studenti segnalano un uso maggiore dei propri dispositivi digitali, in particolare del proprio smartphone, rispetto all'utilizzo dei computer forniti dalla scuola. Una possibile spiegazione delle grandi differenze esistenti a livello nazionale potrebbe essere l'attuazione di una politica ufficiale del BYOD, come avviene, ad esempio, nel caso della Danimarca (Commissione europea, 2019, pagg. 42-43).

Consentire agli studenti di utilizzare i propri dispositivi a scuola influenza il modo in cui le autorità educative pianificano i propri investimenti nell'infrastruttura della tecnologia dell'informazione a scuola. Diversi paesi europei hanno riferito che stanno attualmente sviluppando un approccio di BYOD a scuola, oltre a investire in infrastrutture digitali scolastiche. Per esempio:

In **Estonia**, la misura strategica 'accedere a una moderna infrastruttura digitale per l'apprendimento', mirava a sviluppare risorse e tecnologie per l'apprendimento digitale, che consentivano a tutti gli studenti e a tutti gli insegnanti di utilizzare i dispositivi digitali personali in contesti educativi, in aggiunta all'infrastruttura digitale della scuola. Ciò significa che i sistemi di informazione interoperabili e i servizi dello Stato, dei governi locali e delle scuole sono accessibili a tutti gli studenti. Questo obiettivo è stato ora raggiunto.

In **Francia**, gli investimenti nelle infrastrutture sono di competenza del livello regionale e locale (*régions, départements, communes*) e vengono decisi insieme alle scuole. Il livello nazionale può fornire supporto finanziario a seconda del progetto. Inoltre, l'approccio BYOD è promosso dal Ministero dell'istruzione.

4.2.2. Requisiti per un piano digitale scolastico

I requisiti richiesti dalle autorità educative di livello centrale/superiore affinché le scuole abbiano un piano di sviluppo che includa l'educazione digitale, o un piano digitale specifico per la scuola, sottolineano il fatto che lo sviluppo di competenze digitali e di metodi di insegnamento e apprendimento innovativi sta diventando centrale per lo sviluppo scolastico come parte di un approccio scolastico globale. L'*International Computer and Information Literacy Study* (ICILS) ha evidenziato 'che gli insegnanti che lavoravano in scuole che supportavano l'uso delle TIC attraverso un approccio pianificato e collaborativo avessero maggiori probabilità di utilizzare le TIC nella loro attività di insegnamento, sottolineando lo sviluppo dell'alfabetizzazione informatica degli studenti' (Commissione europea, 2014, p. 6). Più recentemente, la Seconda indagine delle scuole sulle TIC nell'istruzione ha rilevato che il 31% degli studenti dell'istruzione primaria, il 34% degli studenti dell'istruzione secondaria inferiore, e il 30% degli studenti dell'istruzione secondaria superiore hanno frequentato scuole che avevano stilato dichiarazioni scritte specifiche sull'uso delle TIC a fini pedagogici (Commissione europea, 2019, pagg. 98-99).

Tuttavia, solo alcuni sistemi educativi europei includono tali requisiti nelle loro strategie o normative in materia di educazione digitale. Ciononostante, esistono alcuni esempi interessanti.

In **Irlanda**, il *Professional Development Service for Teachers – Technology in Education* (Servizio di sviluppo professionale per insegnanti – Tecnologia nell'istruzione), che promuove e sostiene l'integrazione delle TIC nell'istruzione (si veda il paragrafo 4.1.3), fornisce consulenza e supporto alle scuole nello sviluppo di un Piano per l'apprendimento digitale. Lo sviluppo di tale piano è necessario per la gestione delle sovvenzioni per l'infrastruttura digitale, distribuite alle scuole nell'ambito della *Digital Strategy for Schools* (si veda il paragrafo 4.2.1).

In **Italia**, il Piano Nazionale Scuola Digitale raccomanda che la strategia digitale a scuola venga integrata nel Piano triennale dell'offerta formativa (PTOF), collegandolo alla formazione del personale educativo. Il coordinatore digitale della scuola è responsabile della stesura di un piano digitale della scuola, che deve essere concordato con il consiglio dei docenti, per poi essere inglobato nell'offerta educativa scolastica triennale.

In **Austria**, motivare le scuole a sviluppare la propria strategia digitale costituisce l'obiettivo generale della strategia digitale nazionale. Tuttavia, non è obbligatorio per le scuole. Piuttosto, queste sono incoraggiate ad assumersi la propria responsabilità e riconoscere la necessità di affrontare attivamente il processo di digitalizzazione. Ciascuna scuola dovrebbe, quindi, sviluppare un piano per implementare l'educazione digitale nel miglior modo possibile, includendo, idealmente, i seguenti elementi: insegnamento delle competenze digitali, uso pedagogico della tecnologia in varie discipline, ottimizzazione delle infrastrutture, collaborazione e comunicazione, competenze degli insegnanti e formazione degli insegnanti (sviluppo professionale continuo).

In **Slovenia**, il quarto obiettivo della strategia digitale è dedicato alla digitalizzazione degli istituti, che include un livello più elevato di leadership collaborativa (pianificazione, gestione e valutazione), nonché il potenziamento delle attività dei team di *e-development* della scuola (per curriculum, contenuti digitali, servizi digitali, ecc.). Per raggiungere tale obiettivo, la strategia offre assistenza agli istituti di istruzione per la realizzazione di team di *e-development*, capaci di pianificare, implementare, monitorare e valutare la digitalizzazione.

Nel **Regno Unito (Galles)**, il *Digital Competence Framework* (DCF) prevede che ciascuna scuola abbia una 'guida digitale', con un ruolo chiave nello sviluppo di una visione chiara per l'apprendimento digitale all'interno della scuola, e nel coordinamento dell'utilizzo del quadro di riferimento per sviluppare una maggiore comprensione e sicurezza (interdisciplinare). Il responsabile delle competenze digitali coordinerà l'identificazione e la soddisfazione dei bisogni di sviluppo del personale, nonché la preparazione di un piano per l'attuazione del DCF, al fine di favorire una cultura digitale positiva a scuola. Il DCF prevede, inoltre, che le scuole abbiano una visione chiara dell'apprendimento digitale; che sviluppino politiche e procedure capaci di integrare la competenza digitale; e che inseriscano la competenza digitale nei piani di miglioramento scolastico.

In alcuni paesi, o regioni, esistono raccomandazioni o normative per un piano digitale scolastico, senza che le stesse siano necessariamente collegate all'attuale strategia digitale. In alcuni *Länder* tedeschi, ad esempio, le scuole sono chiamate a sviluppare un piano digitale scolastico specifico. In Francia e in Lussemburgo, gli obiettivi relativi all'educazione digitale devono essere inclusi nel piano generale di sviluppo della scuola.

In **Germania**, i piani di sviluppo ai media delle singole scuole non sono menzionati come un requisito nella strategia della Conferenza permanente. Tuttavia, sono già obbligatori in alcuni *Länder* (ad esempio, in Baviera e in Renania settentrionale-Vestfalia). Inoltre, nell'ambito del patto digitale tra lo Stato federale e i *Länder* (*DigitalPakt Schule*), l'esistenza di un piano di sviluppo ai media rappresenta una *conditio sine qua non* per ricevere finanziamenti per l'infrastruttura digitale. Nel *Land* della Renania settentrionale-Vestfalia, ad esempio, è già necessario disporre di un piano digitale scolastico¹⁴⁰. In questo caso, il piano di sviluppo ai media funge da strumento per pianificare l'uso pedagogico delle tecnologie e per descrivere le condizioni necessarie. Questo approccio mira a collegare il concetto didattico con il concetto tecnico (infrastruttura, connettività, ecc.) e il concetto organizzativo (formazione e finanziamento). Il suo obiettivo è quello di garantire un uso pedagogicamente significativo delle tecnologie nelle scuole, attraverso una modalità sostenibile.

In **Francia**, il quadro generale di riferimento per il piano digitale scolastico viene stabilito a livello nazionale. Richiede alle *académies* di sviluppare un piano per la loro area, che serve quindi da riferimento per i piani di sviluppo scolastico. Tali piani devono includere l'educazione digitale, con obiettivi e misure specifici, nonché indicatori per monitorare i progressi.

140 <http://www.medienberatung.nrw.de/Medienberatung/Medienentwicklungsplan/>

In altri paesi, sebbene non esistano misure strategiche o raccomandazioni/normative di livello superiore che richiedono piani digitali scolastici, ne viene incoraggiato lo sviluppo, ad esempio, realizzando un collegamento tra questi stessi e i finanziamenti per l'infrastruttura digitale.

In **Estonia**, alle scuole è stato richiesto di valutare la propria posizione in relazione all'educazione digitale e di realizzare un piano digitale scolastico. Inoltre, le scuole intenzionate a richiedere sovvenzioni nel settore delle TIC all'*Information Technology Foundation for Education* (HITSA) o al Ministero dell'istruzione e della ricerca, dovranno disporre di un piano digitale.

4.2.3. Leadership digitale nelle scuole

La leadership a livello scolastico è una leva importante per il cambiamento. I leader possono motivare il personale, fissare obiettivi, sviluppare piani digitali per la scuola, coordinare le iniziative e, più in generale, creare un clima favorevole all'innovazione. La seguente analisi esamina due approcci in relazione allo sviluppo della leadership digitale nelle scuole: la formazione dei capi d'istituto e la nomina di coordinatori digitali.

La formazione e il coinvolgimento dei capi d'istituto sono essenziali per consentire alle scuole di progredire con successo nell'educazione digitale. In molti paesi, viene accordata maggiore autonomia alle scuole e, di conseguenza, i capi d'istituto svolgono un ruolo sempre più importante nello sviluppo della scuola, soprattutto per quanto riguarda la progettazione dei curricula e la gestione delle risorse (Schleicher, 2012). Pertanto, non rispondere ai bisogni dei capi d'istituto in termini di sviluppo professionale digitale comprometterebbe la loro capacità di coordinare le iniziative scolastiche in questo settore. Fornire la competenza digitale come competenza chiave e garantire che la tecnologia venga utilizzata nell'intero curriculum va oltre la responsabilità del singolo insegnante. È necessario un approccio scolastico globale capace di incoraggiare e sostenere il cambiamento e l'innovazione nell'insegnamento e nell'apprendimento (Cachia et al., 2010). Inoltre, la Seconda indagine delle scuole sulle TIC nell'istruzione, recentemente pubblicata, mostra che le attitudini positive in relazione all'uso delle TIC per l'apprendimento e l'insegnamento sono significativamente più comuni tra i capi d'istituto, rispetto a quanto avviene tra gli insegnanti (Commissione europea, 2019).

Pertanto, mentre il ruolo dei capi d'istituto è fondamentale, la loro formazione è meno frequentemente e meno esplicitamente dichiarata in termini di obiettivi nelle attuali strategie nazionali. Infatti, solo in un terzo dei sistemi educativi sono presenti misure esplicite in questo settore come parte della propria strategia attuale.

In diversi paesi, il ruolo centrale dei capi d'istituto nella promozione dell'educazione digitale a scuola è riconosciuto come essenziale nelle strategie digitali. Per esempio:

Nella strategia digitale della **Germania**, 'Educazione nel mondo digitale', si riconosce il ruolo centrale dei capi d'istituto in relazione allo sviluppo della qualità nelle scuole. Sottolinea che i capi d'istituto devono essere preparati e supportati mediante qualifiche e sviluppo professionale continuo per poter promuovere lo sviluppo della scuola nel settore dei media digitali.

Nella strategia digitale dell'**Irlanda** per le scuole, la leadership è uno dei quattro temi chiave. L'uso delle tecnologie digitali è anche parte integrante di tutti i programmi e del supporto legati allo sviluppo professionale continuo, finanziati dal Dipartimento, oltre ad esserlo dei programmi di formazione iniziale degli insegnanti. Il Servizio per lo sviluppo professionale degli insegnanti (*Professional Development Service for Teachers*, PDST), insieme al suo team dedicato alla tecnologia nell'istruzione e ai suoi consulenti in materia di TIC, svolge un ruolo guida nel promuovere e sostenere l'inclusione delle tecnologie digitali nell'insegnamento e nell'apprendimento. Predispongono e offrono una gamma completa di programmi di sviluppo professionale continuo, che includono corsi frontali, seminari, sviluppo professionale continuo online, video sulle buone pratiche, supporto scolastico, compresa la pianificazione dell'apprendimento digitale, e una serie di altre risorse a supporto di insegnanti e capi d'istituto.

Nella strategia della **Slovenia**, il terzo dei sei obiettivi principali è legato alle competenze digitali. Ciò comporta l'innalzamento del livello di competenza digitale e il potenziamento dell'uso delle TIC nell'ambito dell'intero sistema di istruzione generale, sulla base di uno sviluppo completo delle competenze di insegnanti, coordinatori nell'area delle TIC, capi d'istituto e altro personale educativo. Richiede forme efficaci di formazione (frontale e online), rafforzamento delle e-community professionali, scambio attivo di buone pratiche, apprendimento tra pari e offerta di servizi digitali di qualità (consulenza, supporto).

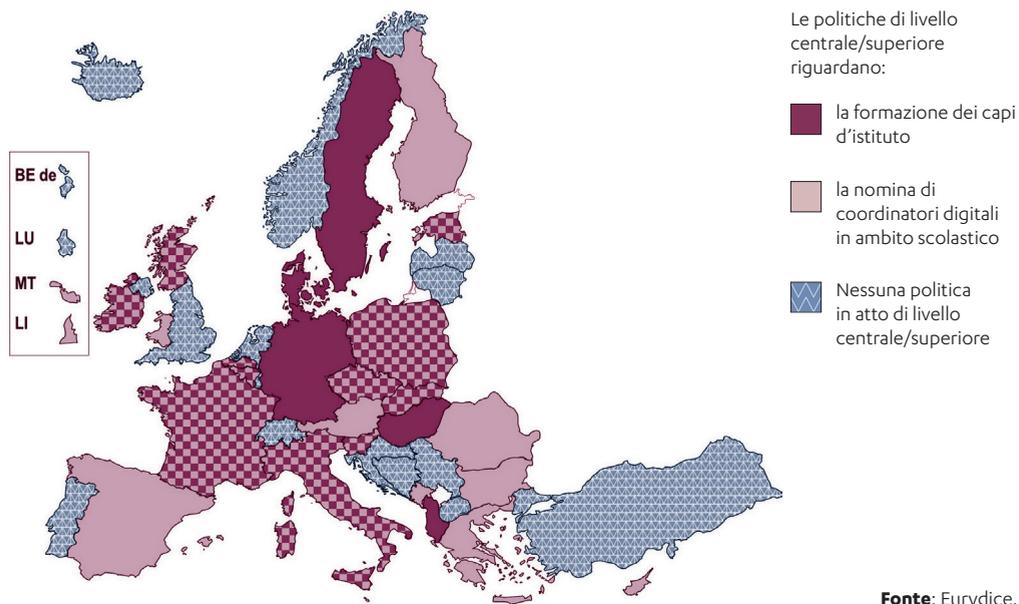
Nella strategia della **Scozia**, dare potere ai leader è uno dei quattro obiettivi principali. Gli obiettivi sono: sviluppare strategie locali che li aiutino a garantire che tutti gli studenti possano beneficiare di un'istruzione potenziata dalla tecnologia digitale; fornire accesso a una serie di opportunità di apprendimento professionale lungo tutta la carriera per i capi d'istituto, consentendo loro di prendere decisioni informate sul miglior uso possibile della tecnologia digitale per arricchire l'istruzione e per promuovere lo sviluppo delle competenze digitali.

Un altro modo per garantire una formazione adeguata ai capi d'istituto è quello di includere l'uso pedagogico delle tecnologie digitali in quadri di riferimento di competenze o standard professionali, nonché in programmi di formazione per futuri capi d'istituto o altri dirigenti in ambito scolastico e insegnanti (si veda il capitolo 2). Questo è uno degli obiettivi strategici della strategia di educazione digitale ceca, prevista anche in Estonia. L'Ungheria mira a sviluppare un quadro di riferimento delle competenze digitali insieme a strumenti di misurazione e valutazione per i requisiti correlati alla competenza digitale, e prevede di fornire un'ulteriore formazione per estendere l'educazione digitale a livello di istituto.

Gli insegnanti e i dirigenti scolastici possono affrontare nuove sfide quando si aprono nuovi ambienti di apprendimento digitale o si utilizzano tecnologie digitali a scopi pedagogici. Queste sfide possono influire sulla loro motivazione e sulla fiducia in se stessi nell'impiego delle tecnologie digitali nel processo educativo. Difatti, la Seconda indagine delle scuole sulle TIC (Commissione europea, 2019, p. 48) evidenzia come la mancanza di supporto pedagogico e tecnico rappresenti uno degli ostacoli più importanti che gli insegnanti si trovano a dover affrontare nell'uso delle tecnologie digitali. Il supporto agli insegnanti e, più generalmente, alla scuola nell'uso delle tecnologie nel processo educativo è solitamente offerto da coordinatori digitali, noti anche come coordinatori TIC. I coordinatori digitali hanno, solitamente, responsabilità che riguardano aspetti sia tecnici che pedagogici (Devolder et al., 2010).

Come mostra la figura 4.5, circa la metà dei sistemi educativi europei dispone di politiche a supporto della nomina di un coordinatore digitale nelle scuole. Solitamente, il ruolo è assegnato agli insegnanti dell'area delle TIC o a insegnanti specializzati nell'educazione digitale.

Figura 4.5: Leadership digitale nelle scuole: formazione per i capi d'istituto e nomina di coordinatori digitali, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Note specifiche per paese

Croazia: il progetto pilota e-Schools ha incluso la formazione dei capi d'istituto. Questa ha rappresentato la prima fase del più ampio programma e-Schools (2015-2022) e nella fase successiva saranno comprese tutte le scuole.

Lussemburgo: nonostante l'assenza di una normativa di livello superiore, tutte le scuole dispongono di coordinatori digitali.

Polonia: nell'ambito del programma governativo 'Active Board' (per lo sviluppo delle infrastrutture scolastiche e delle competenze digitali di studenti e insegnanti, 2017-2019), il Ministero dell'istruzione ha reso obbligatoria, per tutte le scuole primarie, la nomina di un coordinatore digitale.

Portogallo: il Ministero dell'istruzione sostiene il progetto europeo 'Learning Leadership for Change' che validerà l'impatto delle pratiche di leadership condivise applicate alle politiche di istruzione nell'area STEM, all'uso innovativo delle TIC nell'insegnamento e alla cittadinanza digitale.

Svezia: la strategia nazionale per l'educazione digitale stabilisce obiettivi e sotto-obiettivi, sebbene non fornisca risorse o azioni pratiche a supporto delle scuole. Tuttavia, è stato presentato un piano d'azione. Uno degli obiettivi stabiliti nella strategia è che i capi d'istituto siano competenti nel ruolo di guida strategica nel processo di sviluppo digitale delle scuole.

È questo il caso, ad esempio, di Belgio (Comunità fiamminga), Bulgaria, Estonia, Cechia, Francia, Spagna, Cipro, Regno Unito (Galles) e Liechtenstein. Tuttavia, in Francia, gli stessi devono intraprendere un corso di formazione specifico. Quando i coordinatori digitali si assumono ulteriori responsabilità, possono, come compensazione, avere una riduzione delle ore di insegnamento. In Cechia e in Francia, tuttavia, i coordinatori digitali ricevono una retribuzione economica aggiuntiva.

In Irlanda, le scuole post-primarie hanno la possibilità di assegnare funzioni specifiche a un posto di lavoro. Queste potrebbero includere il coordinamento generale, la gestione di programmi specifici e l'offerta di consulenza e supporto al personale e ai capi di istituto sulle tecnologie digitali per l'insegnamento e l'apprendimento. Anche le scuole in Finlandia, in Slovenia¹⁴¹ e nel Regno Unito (Galles) prevedono un posto di coordinatore digitale a sé stante.

In **Finlandia**, dal 2016 a marzo 2019, sono stati spesi circa 23,8 milioni di euro in insegnanti tutor. Il piano d'azione mira a dotare ogni scuola comprensiva¹⁴² di insegnanti tutor competenti (2.500 insegnanti tutor in totale).

141 Nelle scuole di piccole dimensioni, non vi sono posti da coordinatore digitale a tempo pieno. Il ruolo di coordinatore digitale può essere svolto da un insegnante con una qualifica adeguata, dai capi d'istituto o dai loro sostituti.

142 Gli istituti comprensivi sono scuole che offrono l'istruzione obbligatoria.

Il ruolo chiave di un insegnante tutor è quello di supportare gli insegnanti nell'uso delle tecnologie digitali nell'insegnamento e nella promozione di nuovi approcci pedagogici.

Nel **Regno Unito (Galles)**, sulla base del nuovo *Digital Competence Framework (DCF)*¹⁴³, le scuole sono chiamate a identificare un professionista senior responsabile della competenza digitale, che possa contribuire allo sviluppo di una visione chiara dell'apprendimento digitale e di un approccio scolastico globale per l'insegnamento delle competenze digitali. Queste figure aiutano a identificare e soddisfare i bisogni di sviluppo del personale, coordinare l'integrazione del DCF nel piano scolastico e, se del caso, effettuare audit delle infrastrutture scolastiche. Spesso, si tratta di persone che svolgevano il ruolo di coordinatori delle discipline del settore delle TIC nella scuola, prima di diventare 'guide digitali' della scuola nell'ambito del DCF, sebbene non sia sempre così. Le guide digitali possono avere anche un background non legato necessariamente alle TIC.

In Grecia, a Cipro (scuole primarie), a Malta e in Polonia, il coordinatore digitale fornisce supporto a diverse scuole.

In **Grecia**, i coordinatori in ambito informatico/nuove tecnologie sono responsabili dell'offerta di supporto tecnico e dell'attuazione di tecnologie tradizionali oltreché nuove nelle unità scolastiche e nei laboratori. Hanno sede presso i Centri regionali per la pianificazione educativa.

A **Cipro**, nelle scuole primarie, il ruolo di supporto è fornito da un insegnante che potrebbe non avere la sua sede nella scuola stessa, ma supportare un certo numero di scuole all'interno della regione. Tuttavia, nell'istruzione secondaria, un insegnante di TIC/scienze informatiche ha il compito di coordinare gli aspetti tecnici/la manutenzione delle tecnologie digitali in ciascuna scuola.

A **Malta**, i responsabili dell'istruzione della Direzione per l'alfabetizzazione digitale e le competenze trasversali fungono anche da coordinatori digitali. Visitano regolarmente le scuole primarie e secondarie, per identificare le lacune nelle competenze digitali degli insegnanti e, conseguentemente, per supportarli. Promuovono l'uso delle varie tecnologie disponibili nelle scuole, e aiutano gli insegnanti a includerle nelle loro lezioni, al fine di coinvolgere gli studenti e facilitare l'apprendimento.

In **Polonia**, nell'ambito del programma 'Educazione nella società digitale' (*Edukacja @ w społeczeństwie cyfrowym*), che introduce l'insegnamento della programmazione, il Ministero dell'istruzione nazionale ha nominato dei coordinatori per l'innovazione nell'istruzione a livello regionale (*Voivodato*). I compiti dei coordinatori includono, tra gli altri, il supporto alle scuole nelle attività in corso e la ricerca delle giuste soluzioni informatiche nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ad esempio, l'uso di libri di testo in formato elettronico e di risorse elettroniche, l'introduzione di libri in formato elettronico e di metodi didattici adeguati).

Nonostante il ruolo dei coordinatori digitali vari considerevolmente non solo tra i vari sistemi educativi ma anche tra scuole dello stesso sistema educativo, solitamente essi coprono aspetti sia pedagogici che tecnici. Il ruolo pedagogico dei coordinatori digitali a scuola consiste, principalmente, nel fornire supporto e consulenza ad altri colleghi su come integrare le tecnologie digitali nel loro insegnamento e su come utilizzare strumenti e dispositivi digitali. Tuttavia, i coordinatori digitali possono anche essere responsabili del coordinamento e dell'organizzazione delle attività di sviluppo professionale o della formazione interna su richiesta.

143 <https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales-2008/digital-competence-framework/>

Possono, inoltre, avere la responsabilità di gestire le reti di insegnanti e le piattaforme digitali e di garantire che la scuola sia integrata nelle comunità digitali. I coordinatori digitali possono assistere e consigliare i capi d'istituto nella pianificazione e nell'attuazione di un piano digitale scolastico, nonché nelle fasi successive. Supportano, infine, la direzione scolastica nella promozione di eventi e di attività di educazione digitale.

Il ruolo tecnico dei coordinatori digitali, solitamente svolto in collaborazione con gli insegnanti del settore delle TIC, può essere quello di garantire l'installazione e la manutenzione delle apparecchiature informatiche, nonché l'installazione e la configurazione di software. Possono anche analizzare i bisogni esistenti nell'area delle TIC e coordinare l'acquisto di nuove attrezzature.

4.2.4. Coinvolgere e supportare i genitori nell'educazione digitale

Il coinvolgimento dei genitori è per molte ragioni essenziale per lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti. I dati PISA 2012 (OCSE, 2016b) mostrano che i giovani trascorrono più tempo impegnati in attività su Internet fuori dalla scuola, piuttosto che in quelle che si svolgono a scuola, il che significa che i genitori hanno un ruolo importante nell'incoraggiare i propri figli a divenire utenti critici e consapevoli della tecnologia. Un'indagine qualitativa su bambini piccoli e tecnologie digitali ha rilevato che 'i genitori sarebbero lieti di ricevere consigli sulla promozione della sicurezza online dei bambini. I consigli delle scuole sembravano essere limitati, né sembrava esserci una comunicazione sostanziale tra scuola e famiglie su questioni legate alla tecnologia' (Chaudron, 2015, p. 9). La Seconda indagine delle scuole sulle TIC nell'istruzione ha rilevato che più piccolo è il bambino, più frequentemente i genitori condividono le loro attività relative alle TIC. Tuttavia, gran parte degli studenti dell'istruzione secondaria non parla mai o quasi mai dei rischi di Internet con i genitori. Inoltre, più della metà degli studenti dell'istruzione secondaria non ottiene mai o quasi mai il supporto dei genitori o dei fratelli nello svolgimento dei compiti a casa, che richiedono l'uso delle TIC (Commissione europea 2019, pagg. 89, 96).

Inoltre, così come le attitudini degli insegnanti nei confronti della tecnologia digitale e la loro capacità di utilizzarla risultano essere un fattore critico in relazione alle modalità che utilizzano nell'offerta di educazione digitale per i propri studenti, anche l'atteggiamento e le capacità dei genitori sono fondamentali per aiutare oppure ostacolare lo sviluppo delle competenze digitali dei loro figli.

Solo alcuni dei paesi che hanno contribuito al presente rapporto forniscono esempi di misure politiche in questo settore, che raramente figurano tra gli obiettivi chiave delle loro strategie di educazione digitale. Il supporto pratico ai genitori può, ad esempio, essere fornito attraverso materiali di orientamento, come avviene in Francia, dove è stata sviluppata una guida pratica per i genitori sull'uso delle tecnologie digitali¹⁴⁴. Altri paesi organizzano corsi di formazione per genitori o campagne di sensibilizzazione e di prevenzione, spesso legate all'area della sicurezza.

Nella **Comunità fiamminga del Belgio**, il programma 'Safe Online'¹⁴⁵ ha lo scopo di incoraggiare il coinvolgimento dei genitori e di formare i genitori. Finanziato dal Dipartimento dell'Istruzione, ha raggiunto centinaia di scuole e migliaia di genitori sin dal suo inizio nel 2012. Ogni anno scolastico, vengono organizzate almeno 150 sessioni scolastiche in tutta la regione per consentire ai genitori e/o ai consigli dei genitori di informare e formare sulla sicurezza online in cinque aree tematiche: sessualità e relazioni nel mondo online, cyberbullismo, privacy online, social media e giochi.

A **Cipro**, l'Istituto pedagogico organizza seminari per genitori su questioni relative all'educazione digitale, in particolare sulla sicurezza in Internet.

A **Malta**, il *Directorate for Digital Literacy and Transversal Skills* (Direzione per l'alfabetizzazione digitale e le competenze trasversali), nell'ambito del Ministero dell'istruzione e del lavoro, sta mettendo in atto iniziative di sensibilizzazione per i genitori, comprese sessioni informative, che li coinvolgono in iniziative quali *One Tablet Per Child*, *Family Coding* e *Digital Literacy week*.

In **Polonia**, le misure per sviluppare le competenze digitali dei genitori e il loro impegno in relazione all'educazione digitale riguardano due aree principali: promuovere la sicurezza online e la prevenzione dei rischi, e coinvolgere i genitori in attività utili a sviluppare l'alfabetizzazione digitale dei bambini, compresa la programmazione. Le misure includono, ad esempio, il programma Safe+, un programma coordinato dal Ministero dell'istruzione. Un altro esempio è dato dai progetti e dai programmi per genitori, implementati dal NASK - *National Research Institute*: il programma 'Diventa amico di tuo figlio', che offre webinar sulla sicurezza di bambini e giovani su Internet, nonché altri opuscoli e guide.

In **Slovenia**, il Piano d'azione per le TIC nell'istruzione (2006) prevede che le future attività di digitalizzazione debbano coinvolgere anche i genitori. Tra gli obiettivi figurano la formazione e la promozione delle applicazioni TIC nella vita e nelle attività di apprendimento di genitori e altre parti interessate. Inoltre, i genitori e gli altri utenti delle TIC dovrebbero, in futuro, essere in grado di acquisire informazioni su nuove competenze, nonché una formazione pertinente in occasione di seminari e di altre attività correlate all'istruzione extrascolastica.

Anche il **Liechtenstein** offre diverse attività, come campagne di prevenzione, esercitazioni e formazione per genitori e altre parti coinvolte. Alcune importanti questioni trattano, ad esempio, problemi di privacy dei dati, sexting e mobbing tramite i social media.

L'educazione digitale può, ovviamente, essere un ambito su cui le scuole informano o consultano i genitori (o almeno i loro rappresentanti) come parte delle normali procedure di comunicazione o tramite l'organo di governo della scuola. Inoltre, la digitalizzazione nelle

144 *La famille TOUT-ECRAN*, edito da CLEMI / réseau Canopé (2017): https://www.clemi.fr/fileadmin/user_upload/espace_familles/guide_emi_la_famille_tout_ecran.pdf.

145 <https://www.veilionline.be/>

scuole può migliorare il flusso di informazioni tra scuola e genitori, nella misura in cui rafforza i processi di consultazione e partecipazione della scuola, e aiuta i genitori a familiarizzare con le questioni digitali e i vantaggi offerti dalla tecnologia.

Per esempio:

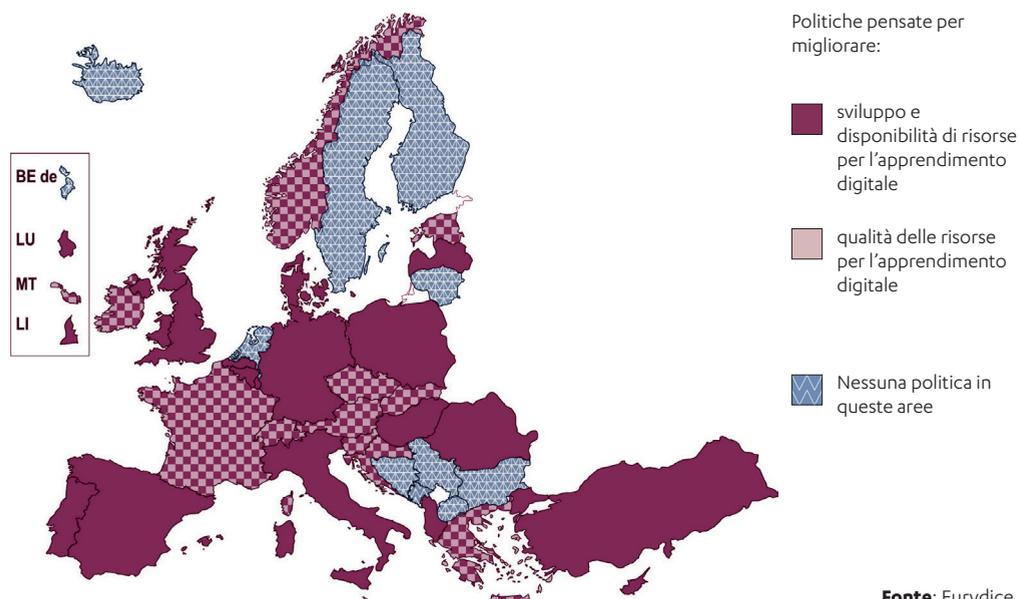
In **Italia**, esiste un'azione della strategia digitale nazionale volta a migliorare la comunicazione tra scuole e famiglie attraverso un portale digitale in cui vengono archiviati i risultati degli studenti e altri dati, e mediante il quale i flussi di comunicazione sono semplificati. Inoltre, attraverso il coordinatore digitale della scuola, è previsto che le famiglie vengano coinvolte in sessioni specifiche di formazione per acquisire familiarità con argomenti legati alla digitalizzazione.

Similmente, il **Regno Unito (Scozia)** è alla ricerca di opportunità per utilizzare la tecnologia digitale per interagire con genitori e tutori, consentendo loro di comprendere i vantaggi della tecnologia digitale nell'istruzione. Ciò può avvenire attraverso il coinvolgimento dei consigli dei genitori e dei gruppi di genitori/tutori nelle discussioni sull'uso della tecnologia digitale, per aiutare a organizzare l'apprendimento in qualsiasi momento e in ogni luogo.

4.2.5. Sviluppo e assicurazione di qualità delle risorse per l'apprendimento digitale

Le risorse per l'apprendimento digitale rientrano nell'agenda politica di molti sistemi educativi europei. In alcuni paesi, lo sviluppo, la disponibilità e la qualità delle risorse per l'apprendimento digitale vengono trattati nelle loro strategie in atto. In altri casi, le azioni in questo campo hanno preso avvio da una serie di documenti politici o da iniziative specifiche e, solitamente, coinvolgono una varietà di parti interessate sia pubbliche che private. In Austria, ad esempio, l'assicurazione di qualità delle risorse per l'apprendimento digitale è stata sviluppata in collaborazione con gli istituti universitari per la formazione degli insegnanti, mentre in Romania sono stati realizzati libri di testo in formato elettronico in collaborazione con editori professionisti.

Figura 4.6: Politiche per migliorare lo sviluppo, la disponibilità e la qualità delle risorse per l'apprendimento digitale, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

‘Sviluppo e disponibilità di risorse per l'apprendimento digitale’ si riferisce a politiche di livello centrale/superiore, che facilitano lo sviluppo di risorse o che migliorano l'accesso ad esse, ad esempio, finanziando la realizzazione di un portale web e dei suoi contenuti. Non viene fatta alcuna distinzione sulla base della paternità delle risorse per l'apprendimento digitale (insegnanti stessi, ente che gestisce il portale, editori privati).

La figura 4.6 mostra come nella maggior parte dei sistemi educativi vi siano politiche volte a migliorare lo sviluppo e la disponibilità delle risorse per l'apprendimento digitale, anche attraverso risorse educative aperte (OER). Inoltre, in 11 di questi sistemi educativi¹⁴⁶, le autorità di livello centrale/superiore hanno adottato misure pratiche per garantire la qualità delle risorse digitali, e anche la Cechia si sta muovendo in questa direzione. Le OER non vengono discusse separatamente, poiché di solito rientrano nella più ampia categoria di risorse per l'apprendimento digitale, e raramente sono oggetto di misure politiche specifiche, fatte salve alcune eccezioni. Per esempio:

in **Germania**, le iniziative in questo settore sono di competenza di ciascun *Land*. Tuttavia, la Conferenza permanente si adopererà per creare sinergie tra i *Länder*, in merito all'utilizzo delle OER.

146 Estonia, Irlanda, Grecia, Francia, Croazia, Malta, Austria, Slovenia, Slovacchia, Svizzera e Norvegia.

In particolare, istituirà un ufficio centrale per la promozione del materiale OER attraverso attività di sensibilizzazione, nonché mettendo in relazione le attività esistenti e stimolando la cooperazione tra le parti interessate.

Il miglioramento dello sviluppo e della disponibilità delle risorse digitali può essere raggiunto attraverso una serie di azioni, talvolta strettamente interconnesse. Ad esempio, alcuni paesi promuovono l'uso delle risorse per l'apprendimento digitale finanziando portali web che diventano repository, consentendo agli insegnanti di condividere le risorse. Questi portali possono anche fornire strumenti per aiutare gli insegnanti a creare le proprie risorse, oppure possono offrire opportunità di e-learning o altri servizi correlati all'educazione digitale.

Nella **Comunità fiamminga del Belgio**, una delle misure centrali nel settore dell'educazione digitale è il supporto fornito attraverso il portale educativo *Klascement*¹⁴⁷. Questo portale funge da centro per la conoscenza elettronica versatile sull'educazione digitale, nella misura in cui offre accesso a informazioni, servizi di supporto e risorse per l'apprendimento digitale. Per quanto riguarda quest'ultimo, il portale ha una serie di siti secondari dedicati ad aree specifiche del curriculum, quali STEM e programmazione¹⁴⁸, bisogni speciali¹⁴⁹, imprenditorialità¹⁵⁰ ed educazione alla memoria¹⁵¹.

In **Spagna**, le amministrazioni educative offrono strumenti per diffondere l'uso delle risorse per l'apprendimento digitale, come ad esempio: Mediateca EducaMadrid¹⁵², Mediateca Castilla-La Mancha¹⁵³ e ALEXANDRIA in Catalogna¹⁵⁴.

In **Francia**, la banca delle risorse digitali scolastiche¹⁵⁵, supportata dal Ministero dell'istruzione attraverso il suo piano scolastico digitale, fornisce contenuti digitali e servizi di supporto in cinque discipline: francese, matematica, storia e geografia, scienze e lingue straniere, quali inglese, tedesco e spagnolo, per il 3° e il 4° ciclo (quarto e quinto anno dell'istruzione primaria, nonché in tutti gli anni della scuola secondaria inferiore). Inoltre, attraverso la sua piattaforma di multiservizi, la rete CANOPE¹⁵⁶, fornisce quasi 6.000 risorse per l'apprendimento digitale (2.000 delle quali gratuite), classificate per livello di istruzione, disciplina, tipo di risorsa e profilo utente (ad esempio, insegnante, genitore, studente).

In **Grecia**, vi sono alcuni portali supportati dal Ministero dell'istruzione. Tra questi, il portale web educativo *www.e-yliko.gr*, che raccoglie materiale digitale prodotto e certificato negli ultimi 10 anni dal Ministero dell'istruzione per l'istruzione primaria e secondaria generale; il sito web *http://dschool.edu.gr*, che si rivolge sia all'istruzione primaria che a quella secondaria generale; e il repository greco di risorse educative

147 www.klascement.be

148 <https://www.klascement.net/kiezenvoorstem/>

149 <http://www.klascement.net/leerzorg/>

150 <http://www.klascement.net/ondernemenopschool/>

151 <http://www.klascement.net/herinneringseducatie/>

152 <https://mediateca.educa.madrid.org/>

153 <http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/recursos>

154 <http://alexandria.xtec.cat/>

155 <http://eduscol.education.fr/cid105596/banque-de-ressources-numeriques-pour-l-ecole.html>

156 <https://www.reseau-canope.fr/>

aperte *Photodentro*¹⁵⁷.

In alcuni casi, questi portali dispongono di strumenti che consentono agli insegnanti di sviluppare le proprie risorse, mentre altrove vengono istituite anche agenzie o progetti specifici per implementarle. In alcuni casi, i due approcci coesistono:

In **Turchia**, nonostante l'assenza di una strategia globale per l'educazione digitale, l'autorità di livello centrale/superiore ha lanciato il progetto *Fatih*¹⁵⁸. Nell'ambito di questo progetto vengono offerti servizi di supporto, risorse e strumenti per l'educazione digitale, che consentono agli insegnanti di creare e condividere il proprio *e-content* con altri insegnanti.

In **Norvegia**, il sito web *IKTplan*¹⁵⁹ offre agli insegnanti materiale e informazioni su come produrre e utilizzare le risorse per l'apprendimento digitale, nonché informazioni su vari aspetti che destano preoccupazione negli insegnanti, come problemi di copyright o verifica delle fonti.

Vi sono anche esempi di risorse, che si concentrano su materie a sé stanti o parti del curriculum.

In **Danimarca**, ad esempio, l'autorità di livello centrale/superiore supporta la realizzazione e l'uso di laboratori virtuali per le classi STEM nell'istruzione primaria e secondaria generale.

Le politiche sulle risorse per l'apprendimento digitale possono anche supportare libri di testo e materiali correlati.

In **Romania**, il Ministero dell'istruzione ha finanziato alcune case editrici affinché producessero libri di testo in formato digitale per le classi dalla prima alla quarta (istruzione primaria) e ora fornisce loro accesso gratuito sul proprio sito web¹⁶⁰. Inoltre, il Ministero ha supportato la realizzazione di risorse per l'apprendimento digitale da parte di insegnanti, scuole e organizzazioni senza scopo di lucro per le classi che vanno dalla prima all'ottava (istruzione primaria e istruzione secondaria inferiore).

In **Polonia**, in aggiunta ad altre iniziative, il programma 'Educazione nella società digitale' include un'azione sulla realizzazione di libri di testo in formato elettronico e di materiale di accompagnamento all'insegnamento, anch'esso in formato elettronico.

L'autorità di livello centrale/superiore può anche produrre o supportare la produzione di risorse per l'apprendimento digitale in contesti non strettamente appartenenti al settore educativo, ma con un valore elevato o potenzialmente tale ad uso delle scuole. Per esempio:

Nella **Comunità fiamminga del Belgio**, l'Istituto fiammingo per l'archiviazione del patrimonio audiovisivo fornisce l'accesso a una vasta gamma di materiali audiovisivi, che possono essere utilizzati come risorse per l'apprendimento digitale. I materiali sono contestualizzati per l'uso in classe attraverso una piattaforma appositamente pensata per l'istruzione¹⁶¹. La piattaforma è stata lanciata a gennaio 2016 e, attualmente, ospita oltre 17.000 risorse audiovisive riguardanti tutte le aree del curriculum.

157 <http://photodentro.edu.gr/aggregator/?lang=en>

158 <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/en/>

159 <http://iktplan.no>

160 <https://www.manuale.edu.ro/>

161 <https://onderwijs.hetarchief.be/>

Infine, in 12 sistemi educativi¹⁶², le politiche includono misure per garantire la qualità delle risorse per l'apprendimento digitale. In alcuni casi, i soggetti che offrono l'istruzione sono tenuti a considerare le questioni relative alla qualità quando sviluppano risorse per l'apprendimento digitale o quando le rendono accessibili. In altri paesi, le politiche di livello centrale/superiore includono lo sviluppo di standard specifici o di requisiti di qualità. Questo avviene nei quattro paesi seguenti:

In **Cechia**, la strategia sull'educazione digitale include una misura specifica sulla realizzazione di un sistema di revisione degli utenti per la valutazione di risorse educative aperte.

In **Estonia**, il Ministero dell'istruzione e della ricerca definisce i requisiti di qualità in relazione alle risorse per l'apprendimento digitale, tenendo conto dei bisogni educativi speciali, e fornisce materiale didattico per gli autori delle risorse per l'apprendimento digitale.

In **Croazia**, la strategia include misure utili a sviluppare standard per i contenuti educativi digitali, nonché per il loro uso nell'insegnamento e nell'apprendimento.

In **Austria**, il Ministero dell'istruzione ha sviluppato standard di qualità per i materiali didattici digitali. Gli standard di qualità costituiscono una guida per lo sviluppo di materiali digitali per l'insegnamento e l'apprendimento, inclusi libri di testo digitali interattivi. Tutti i soggetti che offrono risorse per l'apprendimento in formato digitale sono tenuti ad aderire a tali standard qualitativi.

4.2.6. Valutazione esterna delle scuole

Quest'ultima parte del capitolo 4 esamina la misura in cui l'educazione digitale viene trattata nei quadri di riferimento per la valutazione esterna delle scuole. Questa forma di valutazione può avere scopi diversi. Per le autorità di livello centrale/superiore, può costituire un valido aiuto nel monitorare il rendimento delle singole scuole e, può implementare le analisi, a livello di paese, utilizzate per misurare i progressi complessivi in una determinata area del curriculum, come la competenza digitale. Le singole scuole possono utilizzare i risultati della valutazione esterna per valutare le proprie prestazioni, nonché per identificare i propri punti di forza e di debolezza.

A livello europeo, la valutazione esterna delle scuole è vista come un approccio all'assicurazione di qualità; è una pratica diffusa, che mira a monitorare le prestazioni delle singole scuole, concentrandosi sul miglioramento della loro qualità e, di conseguenza, sui risultati di apprendimento degli studenti (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2015a).

I valutatori esterni, solitamente, seguono quadri di riferimento per la valutazione o possiedono elenchi di argomenti e/o indicatori da considerare quando valutano la qualità di una scuola (ibid.). Questi documenti possono includere criteri specifici relativi all'educazione

162 Cechia, Estonia, Irlanda, Grecia, Francia, Croazia, Malta, Austria, Slovenia, Slovacchia, Svizzera e Norvegia.

digitale e, pertanto, richiedere ai valutatori di valutare aspetti presenti in questo settore. Alla maggior parte dei valutatori esterni, viene chiesto di esaminare la qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento per ogni disciplina curricolare, nonché di valutare la conformità ai requisiti relativi ai tempi di insegnamento o ai risultati di apprendimento. Tuttavia, questa analisi va oltre un semplice requisito per la valutazione delle TIC basata sulle discipline. Si concentra, al contrario, sull'esistenza di criteri di valutazione più ampi, relativi all'integrazione delle tecnologie digitali nella scuola nel suo insieme. I criteri includono l'uso delle tecnologie digitali nel curriculum e nei processi di gestione della scuola, nonché la qualità dell'infrastruttura digitale e il livello di investimento.

Dei paesi in cui viene effettuata la valutazione esterna delle scuole, solo 14¹⁶³ includono aspetti relativi all'educazione digitale nei loro quadri di riferimento per la valutazione esterna delle scuole. Per esempio:

In **Irlanda**, come parte di alcuni modelli di valutazione, gli ispettori possono considerare in che misura le scuole stiano integrando le tecnologie digitali, verificando che la scuola abbia messo in atto il *Digital Learning Plan*; che venga utilizzato il *Digital Learning Framework*; e che la scuola si attenga ai criteri di spesa previsti dal programma di finanziamento *Digital Strategy ICT*.

In **Spagna**, la Comunità Autonoma di Castilla y León fornisce una serie completa di indicatori, che valutano l'integrazione delle tecnologie digitali nei processi di insegnamento e apprendimento. Questi sono: gestione, formazione professionale degli insegnanti, uso delle tecnologie per la valutazione, uso delle risorse per l'apprendimento digitale nell'insegnamento e nell'apprendimento, collaborazione potenziata digitalmente, reti e interazioni sociali nella scuola e infine, ma non per importanza, sicurezza e protezione digitali.

Come accennato in precedenza, i quadri di riferimento per la valutazione coprono diversi aspetti dell'educazione digitale, ma solitamente includono il livello di integrazione delle tecnologie digitali nel processo di insegnamento e apprendimento. Anche i metodi di valutazione possono variare e, se del caso, possono includere l'uso di indagini e di osservazioni in classe.

Il Ministero dell'istruzione in **Estonia**, in collaborazione con la *Innove Foundation* (si veda l'allegato 5), valuta in che misura l'educazione digitale sia implementata nelle scuole, come parte di una più ampia indagine sul benessere a scuola. Per fare ciò, invia un'indagine a studenti, insegnanti e genitori. Agli studenti viene chiesto, tra l'altro, quanto bene siano guidati dagli insegnanti nell'uso dei dispositivi digitali per l'apprendimento, e in che misura utilizzino i computer per l'apprendimento. D'altro canto, agli insegnanti viene chiesto quanto spesso consentano agli studenti di utilizzare le soluzioni digitali durante i loro corsi e in quale tipo di attività siano coinvolti. Le domande sulle competenze digitali degli studenti e sull'uso delle tecnologie digitali a scuola vengono rivolte anche ai genitori.

A **Malta**, durante le osservazioni in classe, i revisori esterni valutano, tra l'altro, come e in che misura gli insegnanti utilizzano le tecnologie digitali per facilitare l'apprendimento. Per stimolare le tendenze a livello

163 Cechia, Estonia, Irlanda, Spagna, Lettonia, Lituania, Ungheria, Malta, Polonia, Romania, Regno Unito, Albania, Liechtenstein e Macedonia del Nord.

scolastico e nazionale, i revisori esterni utilizzano una scala a 4 punti che spazia dal livello 1 - 'nessuna tecnologia di apprendimento digitale viene utilizzata in classe per facilitare l'apprendimento', al livello 4 - 'applicazione di un'ampia conoscenza su come le tecnologie digitali possono essere utilizzate per creare risorse innovative e per stimolare l'apprendimento'.

Nella **Macedonia del Nord**, il criterio relativo all'educazione digitale - 'Pianificazione e utilizzo delle TIC nel processo educativo' - esamina tre aspetti specifici: se l'insegnante utilizza le tecnologie digitali nel processo educativo, la varietà delle tecnologie utilizzate, e se l'insegnante ha ricevuto la formazione necessaria. Laddove l'insegnante non abbia ricevuto una formazione all'educazione digitale, non vi è alcun obbligo di valutare il suo uso delle tecnologie digitali in classe.

In termini di infrastruttura della tecnologia dell'informazione, è abbastanza comune per i valutatori esterni delle scuole esaminare quanto e come siano attrezzate le scuole, la loro connettività e quanto bene sia mantenuta l'infrastruttura. In Lettonia e in Romania, questo è l'unico aspetto valutato.

Un altro aspetto che talvolta i valutatori considerano è l'uso delle tecnologie digitali ai fini della gestione della scuola. Ciò può significare semplicemente l'utilizzo di canali di comunicazione digitale per contattare genitori e altre parti interessate (ad esempio, sito web, e-mail, social media, ecc.), per la gestione di ambienti di apprendimento virtuali o strumenti di collaborazione. Solo Lituania, Malta, Albania (scuole secondarie) e Liechtenstein considerano l'aspetto gestionale nei loro quadri di riferimento per la valutazione esterna.

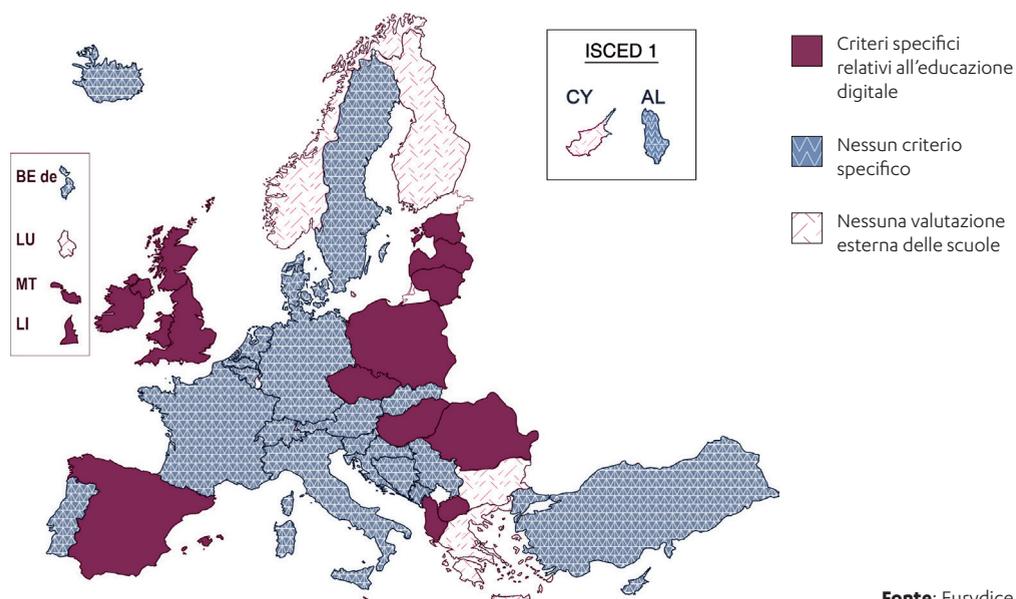
Altrove, gli ispettori considerano anche altri aspetti specifici relativi all'educazione digitale.

In **Polonia**, i criteri per la valutazione scolastica interna ed esterna sono stabiliti su base annuale. Nell'anno scolastico 2017/18, la valutazione esterna delle scuole ha riguardato l'area della sicurezza in Internet e, in particolare, l'uso responsabile dei social media. Nel 2018/19, i criteri hanno preso in considerazione l'uso responsabile e sicuro delle risorse offerte da Internet.

Nel **Regno Unito (Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord)**, uno dei criteri di cui gli ispettori tengono conto riguarda la sicurezza online degli studenti. In Inghilterra, nel giudicare lo 'sviluppo personale, il comportamento e il benessere degli studenti', gli ispettori dell'Ofsted esaminano in che misura gli studenti siano consapevoli di come rimanere al sicuro online e quali siano i pericoli dell'uso inappropriato della tecnologia mobile e dei siti di social network. L'*Inspection and Self-Evaluation Framework*¹⁶⁴ per le scuole nell'Irlanda del Nord contiene indicatori sulla sicurezza elettronica degli studenti, nella misura in cui analizza la capacità degli insegnanti di 'monitorare e valutare la capacità dei bambini di rimanere al sicuro (anche online) e di cercare aiuto'.

164 Quadro di riferimento per l'ispezione e l'autovalutazione. <https://www.etini.gov.uk/articles/inspection-and-self-evaluation-framework-isef>

Figura 4.7: Criteri relativi all'educazione digitale nei quadri di riferimento per la valutazione esterna delle scuole, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19



Fonte: Eurydice.

Nota esplicativa

I criteri di valutazione specifici, relativi all'educazione digitale, corrispondono a tutti i criteri esplicitamente menzionati nei quadri di riferimento per la valutazione, pensati per valutare la modalità attraverso la quale le tecnologie digitali sono state integrate nelle attività di insegnamento e di apprendimento o nei processi di gestione della scuola; vengono presi in considerazione anche eventuali riferimenti alla qualità dell'infrastruttura digitale o al livello di investimento. È esclusa dal campo di applicazione della presente figura la valutazione delle discipline o dei risultati di apprendimento relativi alle TIC, o il rispetto da parte della scuola dei tempi di insegnamento stabiliti per queste discipline.

I valutatori esterni delle scuole riferiscono alle autorità educative locali, regionali o di livello centrale/superiore e non sono direttamente coinvolti nelle attività della scuola presa in esame. La valutazione copre una vasta gamma di attività scolastiche, tra cui l'insegnamento e l'apprendimento e/o tutti gli aspetti legati alla gestione scolastica.

Note specifiche per paese

Germania: la valutazione esterna delle scuole è di competenza dei *Länder*.

Spagna: la valutazione esterna delle scuole è di competenza delle Comunità Autonome. Le Comunità Autonome di Andalusia, Castilla y León, Galizia e Navarra, nonché la città di Ceuta, hanno criteri specifici sull'educazione digitale nei loro quadri di riferimento per la valutazione esterna delle scuole.

Francia: la normativa di livello centrale prevede l'adozione di una valutazione esterna delle scuole. Tuttavia, il sistema di valutazione si è tradizionalmente concentrato sul personale scolastico. Questo sistema è stato recentemente riformato (2017), spostando maggiormente la concentrazione sull'evoluzione della carriera e sullo sviluppo professionale degli insegnanti. Inoltre, la riforma attualmente in discussione in Parlamento (*Pour une école de la Confiance* – Per una scuola della fiducia), propone l'istituzione di un consiglio per la valutazione della scuola. Il consiglio dovrebbe rafforzare il compito della valutazione della scuola come strumento di monitorag-

gio e supporto per migliorare la qualità delle scuole, nonché quella dei risultati degli studenti. Nel frattempo, il Ministero nazionale dell'istruzione e della gioventù continua a condurre valutazioni specifiche su diversi aspetti dell'educazione digitale, come le apparecchiature digitali (indagine ETIC), e ne valuta l'impatto sulla pedagogia e sui risultati degli alunni (valutazione ELAINE), sebbene queste valutazioni non facciano ancora parte di un sistema completo di valutazione esterna delle scuole.

Croazia: la valutazione esterna delle scuole è in fase pilota e non viene ancora condotta in maniera sistematica.

Cipro: a livello di scuola secondaria, gli ispettori, solitamente, valutano lo stato dell'infrastruttura della tecnologia dell'informazione nelle scuole, sebbene non ci siano criteri espliciti nel quadro di riferimento per la valutazione, che si riferiscono a questo o ad altri aspetti dell'educazione digitale.

Ungheria: la valutazione esterna delle scuole riguarda l'integrazione delle tecnologie digitali nel processo di insegnamento e apprendimento e nell'infrastruttura della tecnologia dell'informazione, sebbene i criteri specifici siano ancora in fase di sviluppo.

Regno Unito (Scozia): *Education Scotland* pubblica uno strumento di autovalutazione che le scuole sono invitate a utilizzare. Tale strumento contiene criteri specifici relativi all'educazione digitale. Gli ispettori lo prendono in considerazione durante le loro ispezioni.

Svizzera: la valutazione esterna delle scuole è di competenza dei Cantoni.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Balanskat, A., Engelhardt, K., 2015. *Computing our future: Computer programming and coding. Priorities, school curricula and initiatives across Europe*. [Online] Disponibile sul sito: http://www.eun.org/documents/411753/817341/Computing+our+future_final_2015.pdf/d3780a64-1081-4488-8549-6033200e3c03 [consultato il 18 marzo 2019].
- Beller, M., 2013. Technologies in large-scale assessments: New directions, challenges, and opportunities. In: M. von Davier, E. Gonzalez, I. Kirsch, e K. Yamamoto, eds. *The role of international large-scale assessments: Perspectives from technology, economy, and educational research*. Dordrecht: Springer, pagg. 25-45.
- Bennett, R. E., 2015. The changing nature of educational assessment. *Review of Research in Education*, 39(1), pagg. 370-407.
- Black, P., Wiliam, D., 1998. Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), pagg. 139-148.
- Bloom, B., Hastings, J. e Madaus, G., 1971. *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill book company.
- Blossfeld, H. P. et al., 2018. *Digitale Souveränität und Bildung* [Sovranità digitale ed educazione]. Münster: Waxmann Verlag GmbH.
- Boud, D., Falchikov, N., 1989. Quantitative studies of student self-assessment in higher education: a critical analysis of findings. *Higher Education*, 18(5), pagg. 529-549.
- Brečko, B. N., Kampylis, P. e Punie, Y., 2014. *Mainstreaming ICT-enabled Innovation in Education and Training in Europe: Policy actions for sustainability, scalability and impact at system level*. Centro comune di ricerca –Istituto di studi delle prospettive tecnologiche della Commissione europea, Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.
- Britton, E., Schneider, S., 2007. Large-Scale Assessments in Science Education. In: S. Abell e N. Lederman, eds. *Handbook of research on science education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., pagg. 1007-1040.

- Brouns, F. et al., 2014. A networked learning framework for effective MOOC design: the ECO project approach. In: A. M. Teixeira & A. Szücs, eds. *8th EDEN Research Workshop. Challenges for Research into Open & Distance Learning: Doing Things Better: Doing Better Things*. Oxford: EDEN.
- Brown, G. T. L., Harris, L. R., 2013. Student self-assessment. In: J. H. McMillan, ed. *The SAGE handbook of research on classroom assessment*. Thousand Oaks, CA: Sage, pagg. 367-393.
- Brown, G. T. L., Andrade, H. L., e Chen, F., 2015. Accuracy in student self-assessment: directions and cautions for research. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, Vol. 22(4), pagg. 444-457.
- Bulman, G., Fairlie, R. W., 2016. Chapter 5 – Technology and Education: Computers, Software, and the Internet. In: E. A Hanushek, S. Machin and e L. Woessmann, eds. *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 5. Amsterdam: Elsevier, pagg. 239-280.
- Cachia, R. et al., 2010. *Creative Learning and Innovative Teaching: Final Report on the Study on Creativity and Innovation in Education in the EU Member States*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.
- Carretero, S., Vuorikari, R. e Punie, Y., 2017. DigComp 2.1: *The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.
- Cedefop, 2016. *The great divide: Digitalisation and digital skill gaps in the EU workforce*, #ESJsurvey Insights, No 9. [pdf] Disponibile sul sito: http://www.cedefop.europa.eu/files/esj_insight_9_digital_skills_final.pdf Salonicco: Cedefop. [consultato il 18 marzo 2019].
- Chaudron, S., 2015. *Young Children (0-8) and Digital Technology. A qualitative exploratory study across seven countries*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.
- Collin, J. et al., 2015. *It Leadership in Transition. The Impact of Digitalization on Finnish Organizations*. Aalto University publication series. Science + Technology 7/2015.
- Conrads, J. et al., 2017. *Digital Education Policies in Europe and Beyond: Key Design Principles for More Effective Policies*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.
- Devolder, A. et al., 2010. Identifying multiple roles of ICT coordinators. *Computers & Education*, Vol. 55(4), pagg. 1651-1655.

EACEA/Eurydice, 2009. Prove nazionali di valutazione degli alunni in Europa: obiettivi, organizzazione e uso dei risultati. Bruxelles: Eurydice.

EACEA/Eurydice, 2011a. *Cifre chiave sull'utilizzo delle TIC per l'apprendimento e l'innovazione nelle scuole in Europa 2011*. Bruxelles: Eurydice.

EACEA/Eurydice, 2011b. *L'insegnamento delle scienze in Europa: politiche nazionali, pratiche e ricerca*. Bruxelles: Eurydice.

Escueta, M. et al., 2017. Education technology: an evidence-based review. *NBER Working Paper, No. 23744*. [pdf] Disponibile sul sito: <https://www.nber.org/papers/w23744.pdf> [consultato il 18 marzo 2019].

Commissione europea, 2012. *Assessment of Key Competences in initial education and training: Policy Guidance. Staff Working Document. Accompanying the Communication from the Commission on Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes*. SWD (2012) 371 versione finale.

Commissione europea, 2014. *The International Computer and Information Literacy Study (ICILS): Main findings and implications for education policies in Europe*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea, 2017a. *Better Internet for Kids. Annual Report 2016-17*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea, 2017b. Documento di lavoro dei servizi della Commissione 'Europe's Digital Progress Report 2017'. SWD (2017) 160 versione finale [pdf] <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2017/EN/SWD-2017-160-F1-EN-MAIN-PART-18.PDF> [consultato il 18 marzo 2019].

Commissione europea, 2017c. *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni su 'Sviluppo scolastico ed eccellenza nell'insegnamento per iniziare la vita nel modo giusto'*. Bruxelles, 30.5.2017, COM(2017) 248 versione finale. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea, 2017d. *Europe's Digital Progress Report 2017 – Connectivity*. [pdf] Disponibile sul sito: http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44389 [consultato il 14 marzo 2019].

Commissione europea, 2018. *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'*. Bruxelles, 17.1.2018, COM(2018) 22 versione finale. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea, 2019. *2nd Survey of Schools: ICT in Education*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2010. *Education on Online Safety in Schools in Europe*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2012. *Sviluppo delle competenze chiave a scuola in Europa: Sfide ed opportunità delle politiche educative. Rapporto Eurydice*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2015a. *Assicurare la qualità dell'istruzione: Politiche e approcci alla valutazione delle scuole in Europa. Rapporto Eurydice*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2015b. *La professione docente in Europa: pratiche, percezioni e politiche. Rapporto Eurydice*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2017. *Cifre chiave dell'insegnamento delle lingue a scuola in Europa - Edizione 2017. Rapporto Eurydice*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2018a. *La carriera degli insegnanti in Europa: accesso, progressione e sostegno. Rapporto Eurydice*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2018b. *Strutture dei sistemi educativi europei 2018/19: Diagrammi. Eurydice Facts and Figures*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea /EACEA/Eurydice, 2019. *Tempi di insegnamento annuali raccomandati nell'istruzione obbligatoria a tempo pieno in Europa 2018/19. Eurydice Facts and Figures*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Ferrari, A., 2013. *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Y. Punie e B. N. Brečko, eds. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Gimpel, H., Röglinger, M., 2015. *Digital Transformation: Changes and Chances – Insights Based on an Empirical Study*. Project Group Business and Information Systems Engineering (BISE) of the Fraunhofer Institute for Applied Information Technology FIT, Augsburg/Bayreuth.

Harris, L., Brown, G. T. L., 2018. *Using Self-Assessment to Improve Student Learning*. New York: Routledge.

Harvey, L., 2004-19. *Analytic Quality Glossary, Quality Research International*. [Online] Disponibile sul sito: <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/learningoutcomes.htm> [consultato l'8 marzo 2019].

Kane, G. et al., 2015. Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 14. Deloitte University Press.

Miedijensky, S, Tal, T., 2016. Reflection and assessment for learning in science enrichment courses for the gifted. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 50, pagg. 1-13.

National Research Council, 1999. *The assessment of science meets the science of assessment*. Washington, DC: National Academy Press.

OCSE, 2013. *Sinergie per migliorare l'apprendimento: una prospettiva internazionale sulle tecniche di analisi e valutazione*. Parigi: pubblicazione OCSE.

OCSE, 2014. *Risultati TALIS 2013: una prospettiva internazionale sull'insegnamento e sull'apprendimento*. [Online] Disponibile sul sito: <http://www.oecd.org/education/school/TALIS-technical-report-2013.pdf> [consultato il 15 giugno 2019].

OCSE, 2015a. *Education Policy Outlook 2015: Making Reforms Happen*. Parigi: pubblicazione OCSE.

OCSE, 2015b. *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA. [Online] Disponibile sul sito: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en> [consultato il 18 marzo 2019].

OCSE, 2016b. *Innovazione nell'istruzione e istruire all'innovazione. Il potere delle tecnologie e delle competenze digitali*. [Online] Disponibile sul sito: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en> [consultato il 18 marzo 2019].

OCSE, 2019a. *Come va la vita nell'era digitale? Opportunità e rischi della trasformazione digitale per il benessere delle persone*. [Online] Disponibile sul sito: <https://doi.org/10.1787/9789264311800-en> [consultato il 18 marzo 2019].

OCSE, 2019b. *Risultati TALIS 2018 (Volume I): Apprendimento permanente per insegnanti e dirigenti scolastici*. [Online] Disponibile sul sito: <http://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en> [consultato il 12 giugno 2019].

O'Leary, M et al., 2018. The state-of-the-art in digital technology based assessment. *European Journal of Education*, Vol. 53, pagg. 160-175.

Panadero, E., Brown, G. T. e Strijbos, J. W., 2016. The Future of Student Self-Assessment: a Review of Known Unknowns and Potential Directions. *Educational Psychology Review*, 28(4), pagg. 803-830.

Pelgrum, W. J., 2001. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, Vol. 37, pagg. 163-178.

Prensky, M., 2001. Digital Natives, Digital Immigrants. Part 1. *On the Horizon*, 9(5), pagg. 1-6.

Redecker, C., 2013. *The Use of ICT for the Assessment of Key Competences*. Centro comune di ricerca – Istituto di studi delle prospettive tecnologiche della Commissione europea, Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Redecker, C., Johannessen Ø., 2013. Changing Assessment – Towards a New Assessment Paradigm Using ICT. *European Journal of Education*, Vol. 48(1), pagg. 79-96.

Redecker, C., 2017. *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Schleicher, A. ed., 2012. *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World*. [Online] Disponibile sul sito: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264174559-en> [consultato il 18 marzo 2019].

Schwab, K., 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business.

Scriven, M., 1967. The methodology of evaluation. In: R. Tyler, R. Gagne e M. Scriven, eds. *Perspective on Curriculum Evaluation* (AERA Monograph Series – Curriculum Evaluation). Chicago: Rand McNally & Co.

Spiel, C., Schober, B. e Strohmeier, D., 2018. Implementing Intervention Research into Public Policy – the '1³-Approach'. *Prevention Science*, 19/3, pagg. 337-346.

Süss, D., Lampert C. e Wijnen C., 2013. Mediensozialisation: Aufwachsen in mediatisierten Lebenswelten [Socializzazione ai media: crescere in mondi mediatizzati] In: D. Süss., C. Lampert e C. Wijnen, eds. *Medienpädagogik*. Studienbücher zur Kommunikations- und Medienwissenschaft. Wiesbaden: Springer VS.

Syslo, M. M., Kwiatkowska, A. B., 2015. Introducing a New Computer Science Curriculum for All School Levels in Poland. In: A. Brodnik e J. Vahrenhold, eds. *International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evolution, and Perspectives*. ISSEP 2015. Lecture Notes in Computer Science, 9378, pagg. 141-154.

The Committee on European Computing Education (CECE), 2017. *Informatics Education in Europe: Are we all in the same boat?* [pdf] Disponibile sul sito: <https://portalparts.acm.org/hippo/cecereport.pdf> [consultato il 16 maggio 2019].

Thijs, A., Fisser, P. e van der Hoeven, M., 2014. *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs* [Competenze del 21° secolo nel curriculum dell'istruzione di base]. Enschede: SLO.

UNESCO, 2011. *Quadro di riferimento delle competenze per i docenti sulle TIC*. [pdf] Disponibile sul sito: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf> [consultato il 18 marzo 2018].

UNESCO, 2013. *The Future of Mobile Learning: implications for policy makers and planners*. [pdf] Disponibile sul sito: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219637> [consultato il 18 marzo 2018].

Vuorikari, R. et al., 2016. *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

William, D., Black, P., 1996. Meanings and consequences: A basis for distinguishing formative and summative functions of assessment? *British Educational Research Journal*, 22(5), pagg. 537-549.

Wing, J. M., 2011. Research Notebook: *Computational Thinking-What and Why? The Link*. [Online] Disponibile sul sito: <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why> [consultato il 21 marzo 2019].

Zeng, W. et al., 2018. Towards a learning-oriented assessment to improve students' learning – a critical review of literature. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, Vol. 30(3), pagg. 211-250.

I. Definizioni

Alfabetizzazione su informazioni e dati: nel Quadro di riferimento DigComp 2.0, questa è la prima delle cinque aree di competenza e include tre competenze: esprimere i bisogni di informazione; giudicare la pertinenza, la credibilità, l'affidabilità e lo scopo delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali; identificare, localizzare, recuperare, archiviare, organizzare e analizzare informazioni e dati digitali (Vuorikari et al., 2016).

Ambiente aperto: solitamente, si riferisce a tecnologie digitali connesse a Internet che consentono l'uso di diversi browser, nonché un'ampia varietà di applicazioni (ad esempio, software di modifica del testo). ► **Ambiente chiuso**

Ambiente chiuso: solitamente, si riferisce a tecnologie digitali che non sono connesse a Internet e/o che sono autorizzate a funzionare solo nell'ambito di un ambiente/programma predefinito che limita l'uso di applicazioni/software a quelli resi disponibili. ► **Ambiente aperto**

Assicurazione di qualità: è un processo progettato per raggiungere o mantenere un livello alto di prestazione in un'area specifica. Implica l'analisi sistematica e critica di una determinata area basata su politiche, procedure e pratiche stabilite. La raccolta e l'analisi dei dati rilevanti, solitamente, costituiscono parte del processo. Il processo di assicurazione di qualità, generalmente, porta a un giudizio sul livello di prestazione raggiunto e/o a raccomandazioni per migliorarlo.

Autorità di livello centrale/superiore: rappresenta il livello più elevato dell'autorità responsabile dell'istruzione in un determinato paese. Generalmente, questo corrisponde al livello nazionale (statale). Tuttavia, per Belgio, Germania, Spagna e Regno Unito, le *Communautés*, i *Länder*, le *Comunidades Autónomas* e le amministrazioni decentrate sono, rispettivamente, o responsabili del tutto o condividono le responsabilità con il livello statale, questo per tutte o per la maggior parte delle aree correlate all'istruzione.

Pertanto, tali amministrazioni sono considerate l'autorità di livello centrale/superiore nelle aree in cui detengono le loro responsabilità, mentre nelle aree in cui condividono la responsabilità con il livello nazionale (statale), entrambe sono considerate autorità di livello centrale/superiore

Certificato: prova ufficiale di una qualifica rilasciata a un alunno o studente, al completamento di un determinato livello o di un corso completo di istruzione. Il rilascio dei certificati può basarsi su varie forme di valutazione; l'esame finale non costituisce necessariamente un prerequisito.

Competenza digitale: si riferisce all'uso consapevole, critico e responsabile delle tecnologie digitali per l'apprendimento, il lavoro e la partecipazione alla società, nonché all'interazione con le stesse. Include l'alfabetizzazione su informazioni e dati, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione ai media, la creazione di contenuti digitali (compresa la programmazione), la sicurezza (che include il benessere digitale e le competenze relative alla sicurezza informatica), questioni relative alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico (Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente, 2018/ C 189/01, p. 9).

Competenze digitali specifiche degli insegnanti: le competenze necessarie per supportare e migliorare l'insegnamento e l'apprendimento attraverso l'uso delle tecnologie digitali, nonché la capacità di fare uso delle tecnologie digitali per la comunicazione, la collaborazione e lo sviluppo professionale. ► **Uso pedagogico della tecnologia**

Comunicazione e collaborazione: nel Quadro di riferimento DigComp 2.0, questa è la seconda delle cinque aree di competenza, che include sei competenze: comunicare in ambienti digitali; condividere risorse attraverso mezzi digitali; impegnarsi nella cittadinanza attraverso le tecnologie digitali; connettersi con gli altri e collaborare attraverso strumenti digitali, interagire con e partecipare a comunità e reti; consapevolezza interculturale e intergenerazionale, nonché consapevolezza delle norme comportamentali nella comunicazione e collaborazione attraverso le tecnologie digitali; creare e gestire una o più identità digitali (Vuorikari et al., 2016).

Corsi online aperti su larga scala (MOOC): un corso online progettato per un gran numero di partecipanti a cui chiunque può accedere, ovunque, purché disponga di una connessione Internet. Sono aperti a tutti, non necessitano di qualifiche di accesso e offrono un'esperienza di corso completa/esaustiva, online e gratuita (Brouns et al., 2014)

Creazione di contenuti digitali: nel Quadro di riferimento DigComp 2.0, questa è la terza delle cinque aree di competenza e include quattro competenze: creare e modificare contenuti digitali in diversi formati; modificare, migliorare e integrare informazioni e contenuti digitali; comprendere e applicare i diritti e le licenze di proprietà intellettuale; produrre espressioni creative, risultati multimediali e istruzioni per un sistema di elaborazione (programmazione/coding) (Vuorikari et al., 2016).

Curricolo nazionale: è il termine utilizzato per descrivere i programmi ufficiali di studio rilasciati per le scuole dalle autorità educative di livello centrale/superiore. Il curricolo nazionale può includere contenuti di apprendimento, obiettivi di apprendimento, obiettivi di conseguimento, programmi o linee guida per la valutazione, e può essere pubblicato in qualsiasi tipologia o numero di documenti ufficiali. In alcuni paesi, il curricolo nazionale è contenuto in decreti normativi. Diverse tipologie di documenti curricolari possono contenere disposizioni relative alle competenze digitali e queste possono imporre livelli diversi di obbligo a cui le scuole devono conformarsi. Ad esempio, possono includere consigli, raccomandazioni o normative. Tuttavia, indipendentemente dal livello di obbligo, tutti stabiliscono il quadro di riferimento di base nell'ambito del quale le scuole sviluppano il proprio insegnamento per soddisfare le esigenze dei propri alunni.

Digitalizzazione: mentre la digitalizzazione, comunemente, descrive la semplice conversione delle informazioni da analogiche a digitali, i termini trasformazione digitale e digitalizzazione sono utilizzati in modo intercambiabile e si riferiscono a un concetto ampio, che riguarda le questioni politiche, economiche e sociali (Collin et al., 2015; Gimple e Röglinger, 2015; Kane et al., 2015).

Discipline nell'area delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC): include discipline quali l'informatica, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e le scienze informatiche. Tali discipline comprendono una vasta gamma di argomenti relativi alle nuove tecnologie per l'elaborazione e la trasmissione di informazioni digitali, inclusi computer, reti computerizzate (tra cui Internet), microelettronica, multimedia, software e programmazione, ecc..

Educazione digitale: in linea generale, l'educazione digitale include due prospettive diverse ma complementari: lo sviluppo delle competenze digitali da parte di alunni/studenti e insegnanti; e l'uso pedagogico delle tecnologie digitali per supportare e migliorare l'apprendimento, l'insegnamento e la valutazione.

Nel Piano d'azione per l'istruzione digitale del 2018 della Commissione europea, questa viene definita come 'il modo in cui i sistemi di istruzione e formazione possono fare un uso migliore dell'innovazione e della tecnologia digitale e sostenere lo sviluppo delle competenze digitali, necessarie per la vita e il lavoro, in un'epoca di rapidi cambiamenti digitali' (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, COM/2018/22 versione finale). ► **Competenze digitali specifiche degli insegnanti** ► **Uso pedagogico della tecnologia**

Formazione iniziale degli insegnanti: un programma che conduce alla qualifica di insegnante. Solitamente, include una componente generale e una componente professionale. La parte generale si riferisce ai corsi di istruzione generale e alla padronanza delle discipline, che i candidati insegneranno una volta qualificati. La parte professionale offre ai futuri insegnanti sia la teoria che le abilità pratiche necessarie per insegnare, e include tirocini in classe.

Indicazione della competenza digitale (su un certificato): indica che gli studenti hanno acquisito competenze digitali e, in alcuni casi, dichiara quali competenze specifiche sono state acquisite. Può anche fornire i risultati delle valutazioni o i livelli di conseguimento.

Insegnante pienamente qualificato: un insegnante che ha completato la formazione iniziale degli insegnanti e soddisfatto tutti gli altri requisiti ufficiali per l'accreditamento e la certificazione, e che può essere assunto come insegnante per il livello di istruzione in questione.

Insegnanti specializzati o semi-specializzati di educazione digitale: gli insegnanti specializzati di educazione digitale sono coloro che si sono specializzati nell'insegnamento delle competenze digitali nel corso della formazione iniziale o della formazione continua. Gli insegnanti semi-specializzati di educazione digitale sono coloro che si sono specializzati nell'insegnamento delle competenze digitali e in altre discipline che possono arrivare fino a tre. Tali cattedre si trovano principalmente nell'istruzione secondaria.

Organi/agenzie specifici: nel contesto del presente rapporto, gli organi/le agenzie specifici sono quelli che dal punto di vista normativo si collocano all'esterno rispetto all'autorità educativa di livello superiore, ma che sono supportati finanziariamente da essa (a volte noti come Quangos – *Quasi-autonomous non-government organisations*, ossia organizzazioni finanziate dai contribuenti, ma non controllate direttamente dai governi centrali). Sono responsabili di fornire supporto alle scuole nel settore dell'educazione digitale. Questa può

essere la loro unica area di responsabilità o può far parte di un mandato più ampio, che interessa altre aree dell'istruzione o ulteriori aspetti dell'agenda digitale.

Risoluzione di problemi: nel Quadro di riferimento DigComp 2.0, questa è la quinta delle cinque aree di competenza e include quattro competenze: risolvere problemi tecnici; identificare i bisogni e le risorse digitali, prendere decisioni informate su quali siano gli strumenti digitali più appropriati in base allo scopo o alle necessità; risolvere problemi concettuali con mezzi digitali, utilizzare le tecnologie per creare conoscenza e innovare processi e prodotti; aggiornare le proprie competenze e aiutare gli altri ad aggiornare le loro (Vuorikari et al., 2016).

Professione regolamentata: per esercitare questa professione è necessario soddisfare requisiti specifici. Fondamentalmente, una professione può essere regolamentata limitando il diritto alla pratica a quelle persone che sono state certificate da un'autorità competente (ad esempio, un traduttore certificato) o restringendo la pratica di una professione a coloro che soddisfano i requisiti specifici (ad esempio, medici, ingegneri o insegnanti). Adattato da: <https://www.enic-naric/regulated-professions.aspx>

Prove nazionali: sono prove/esami standardizzati autorizzati da autorità pubbliche di livello centrale/superiore e svolti sotto la loro responsabilità. Includono qualsiasi forma di prova/esame che: (a) richiede a tutti i partecipanti alla prova di rispondere alle stesse domande (o a domande selezionate da una banca comune di domande), e (b) viene attribuito un voto in modo standard o coerente. Le prove ideate a livello scolastico, sulla base di un quadro di riferimento progettato a livello centrale, non sono considerate prove nazionali.

Prove su schermo: principalmente, una replica dei tradizionali test su carta 'statici' eseguiti, tuttavia, su un dispositivo digitale. Sono incluse prove basate su domande a risposta multipla, domande a risposta aperta, temi, esercitazioni, ecc. ► **Test adattivi** ► **Prove pratiche**

Prove pratiche: si riferiscono ad attività pratiche nel settore delle competenze digitali, come la programmazione e/o l'esecuzione di attività che utilizzano software specifici. ► **Prove su schermo** ► **Test adattivi**

Quadro di riferimento delle competenze per gli insegnanti: una raccolta di dichiarazioni su ciò che un insegnante professionista dovrebbe conoscere, comprendere ed essere in grado di fare, che possono essere utilizzate per supportare l'identificazione dei bisogni di sviluppo e per migliorare le capacità del corpo docenti. Il livello di dettaglio nella descrizione delle conoscenze, abilità e competenze può variare. Il quadro può essere descritto in qualsiasi

tipo di documento ufficiale rilasciato da un'autorità educativa di livello centrale/superiore. Questi documenti possono assumere la forma di una normativa (decreti, leggi, ecc.), di regolamenti per la formazione iniziale degli insegnanti o lo sviluppo professionale continuo, o di piani nazionali, nonché di pubblicazioni indipendenti incentrate sulle competenze degli insegnanti o sugli standard degli insegnanti. Il livello di dettaglio fornito in tali documenti può variare nel descrivere le conoscenze, abilità e competenze che gli insegnanti dovrebbero acquisire (Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2018a).

Risorse educative aperte (OER): materiali per l'insegnamento, l'apprendimento e la ricerca su qualsiasi supporto, digitale o di altro tipo, che rientrano nel pubblico dominio o sono stati rilasciati con una licenza aperta che consente l'accesso gratuito, l'uso, l'adattamento e la redistribuzione da parte di altri, senza o con poche restrizioni¹⁶⁵. ► **Risorse per l'apprendimento digitale**

Risorse per l'apprendimento digitale: qualsiasi risorsa digitale progettata e intesa per essere utilizzata da insegnanti e discenti ai fini dell'apprendimento. ► **Risorse educative aperte**

Risultati/obiettivi di apprendimento: dichiarazioni di ciò che uno studente conosce, comprende ed è in grado di fare al completamento di un livello o di un modulo di apprendimento. I risultati di apprendimento riguardano i risultati dello studente, piuttosto che le intenzioni dell'insegnante (espresse negli obiettivi di un modulo o di un corso) (Harvey, 2004-19). I risultati di apprendimento indicano i livelli di conseguimento effettivi, mentre gli obiettivi di apprendimento definiscono le competenze da sviluppare in termini generali.

Sicurezza: nel Quadro di riferimento DigComp 2.0., questa è la quarta delle cinque aree di competenza e include quattro competenze: proteggere dispositivi e contenuti digitali, comprendere le misure di sicurezza; proteggere i dati personali e la privacy; proteggere la salute e il benessere; e comprendere le problematiche relative all'uso consapevole e sostenibile della tecnologia (Vuorikari et al., 2016).

165 <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/what-are-open-educational-resources-oers/>

Strategia/piano d'azione di livello centrale/superiore: si tratta di documenti politici ufficiali relativamente ad un importante settore politico, di solito emessi da autorità di livello centrale/superiore. Stabiliscono gli obiettivi specifici da raggiungere e/o i passaggi dettagliati o le azioni da intraprendere entro un determinato periodo di tempo, al fine di raggiungere un obiettivo desiderato. Nel contesto del presente rapporto, per 'strategia specifica' si intende una strategia che riguarda solo l'educazione digitale (che interessa uno o più livelli o aree di istruzione), mentre una 'strategia più ampia' include anche altri aspetti dello sviluppo digitale (ad esempio infrastrutture e connettività, occupazione, imprese, salute, ecc.), o altri aspetti dell'istruzione.

Strumenti di autovalutazione: sono strumenti che aiutano i professionisti a valutare l'efficacia delle loro prestazioni, nonché a determinare quali miglioramenti siano richiesti. Nell'ambito del presente rapporto, il termine si riferisce a questionari online o cartacei, che consentono agli insegnanti di valutare le proprie competenze digitali, con l'aiuto di una serie di domande. Solitamente, viene fornito un feedback sotto forma di rapporto, dove vengono identificate aree di forza e aree di miglioramento¹⁶⁶.

Sviluppo professionale continuo (CPD): si riferisce ad attività di sviluppo professionale in servizio, di tipo formale e non formale, che possono, ad esempio, includere la formazione sulle discipline che andranno ad insegnare e la formazione di tipo pedagogico. In alcuni casi, queste attività possono portare a qualifiche supplementari.

Tecnologia digitale: qualsiasi prodotto che può essere utilizzato per creare, visualizzare, distribuire, modificare, archiviare, recuperare, trasmettere e ricevere informazioni elettronicamente, in formato digitale. Nel presente rapporto, il termine 'tecnologie digitali' viene utilizzato nel suo senso più ampio, che include: reti di computer (ad esempio, Internet) e qualsiasi servizio online da esse supportato (ad esempio, siti web, social network, biblioteche online, ecc.); qualsiasi tipo di software (ad esempio, programmi, app, ambienti virtuali, giochi), sia in rete che installato localmente; qualsiasi tipo di hardware o 'dispositivo' (ad esempio, computer, dispositivi mobili, lavagne digitali) e qualsiasi tipo di contenuto digitale, come file, informazioni, dati (Conrads et al., 2017).

Tempi di insegnamento: tempi che una scuola finanziata con fondi pubblici dovrebbe destinare all'insegnamento delle discipline curriculari obbligatorie e non obbligatorie agli

166 Adattato da: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final

studenti, nei locali della scuola o nell'ambito di attività extrascolastiche che rientrano nei programmi obbligatori.

Test adattivi: test interattivi che adattano automaticamente le domande alle capacità degli studenti, a seconda dei risultati delle risposte precedenti. ► [Prova su schermo](#) ► [Prove pratiche](#)

Uso pedagogico della tecnologia: si riferisce all'uso intenzionale della tecnologia per l'insegnamento e l'apprendimento. Le tecnologie in questo contesto sono utilizzate come mezzi per conseguire risultati di apprendimento definiti.

Valutazione esterna della scuola: cerca di monitorare o migliorare la qualità della scuola e/o i risultati degli studenti. Interessa una vasta gamma di attività scolastiche, tra cui l'insegnamento e l'apprendimento e/o tutti gli aspetti della gestione della scuola. I risultati sono solitamente presentati in un rapporto generale che non assegna responsabilità ai singoli membri del personale, né valuta le prestazioni dei singoli insegnanti. A differenza della valutazione interna, la valutazione esterna è condotta da valutatori che riferiscono a un'autorità educativa locale, regionale o di livello centrale/superiore, e che non sono direttamente coinvolti nelle attività della scuola presa in esame. La valutazione condotta da valutatori specializzati e legata ad attività specifiche (relative a documenti contabili, salute, sicurezza, archivi, ecc.) non è considerata valutazione esterna della scuola.

Valutazione formativa: è una gamma di procedure di valutazione di tipo formale e informale condotte dagli insegnanti durante il processo di apprendimento. Solitamente, viene utilizzata per comprendere i bisogni di apprendimento degli studenti e per monitorare i progressi scolastici e, se necessario, adeguare l'insegnamento. Di solito, comporta un feedback qualitativo ed è comunemente opposta alla valutazione sommativa, che ha come obiettivo quello di monitorare i risultati educativi. ► [Valutazione sommativa](#)

Valutazione sommativa: ha lo scopo di valutare l'apprendimento degli studenti al termine di un'unità didattica confrontando i traguardi raggiunti attraverso standard, parametri di riferimento o risultati di apprendimento. Richiede la formulazione di giudizi in merito alla competenza di uno studente in una determinata area. È tradizionalmente legata all'attribuzione di voti, alla classificazione e/o alla certificazione. Denominata anche valutazione dell'apprendimento, convenzionalmente, la valutazione sommativa assume la forma di prove o esami e può avere poste in gioco elevate, come ad esempio compromettere l'accesso all'istruzione superiore. ► [Valutazione formativa](#)

Valutazione dell'insegnante: la valutazione dei singoli insegnanti, al fine di formulare un giudizio sul loro lavoro e rendimento. Può essere sia una valutazione formativa che una valutazione sommativa e, solitamente, si traduce in feedback verbali o scritti intesi a guidare e aiutare gli insegnanti a migliorare il loro insegnamento. Può portare a piani di sviluppo professionale individuale, promozione, progressione salariale e ad altri risultati formali e/o informali.

II. Classificazione ISCED

La Classificazione internazionale standard dell'istruzione (ISCED) è stata sviluppata per facilitare la comparazione tra le statistiche e gli indicatori in materia di istruzione esistenti nei vari paesi, sulla base di definizioni uniformi e concordate a livello internazionale. La copertura dell'ISCED si estende a tutte le opportunità di apprendimento organizzate e supportate per bambini, giovani e adulti, compresi quelli con bisogni educativi speciali, indipendentemente dalle istituzioni o organizzazioni che le offrono o dalla forma in cui vengono erogate. La prima raccolta di dati statistici basata sulla nuova Classificazione (ISCED 2011) è del 2014 (testo e definizioni adottate dall'UNESCO, 1997, UNESCO/OCSE/Eurostat, 2013 e dall'UNESCO/Istituto per le statistiche dell'UNESCO, 2011).

ISCED 1: istruzione primaria

L'istruzione primaria prevede attività didattiche ed educative tipicamente concepite per sviluppare negli alunni le competenze di base in lettura, scrittura e matematica (cioè alfabetizzazione e alfabetizzazione numerica) e costituisce una solida base per l'apprendimento e la comprensione delle aree fondamentali della conoscenza e per lo sviluppo personale, preparando così gli alunni per l'istruzione secondaria inferiore. Sviluppa competenze di base, con un livello scarso o assente di specializzazione.

Tale livello inizia tra i 5 e i 7 anni di età, è obbligatorio in tutti i paesi e dura, in genere, dai quattro ai sei anni.

ISCED 2: istruzione secondaria inferiore

I programmi del livello ISCED 2, o dell'istruzione secondaria inferiore, si basano di norma sui processi fondamentali di insegnamento e apprendimento che iniziano al livello ISCED 1. Solitamente, l'obiettivo educativo consiste nel gettare le basi per l'apprendimento permanen-

te e lo sviluppo personale, che preparano gli studenti alle successive opportunità formative. A questo livello, i programmi sono in genere organizzati attorno a un curriculum più strutturato per disciplina, che introduce i concetti teorici relativi a un'ampia gamma di discipline. Questo livello inizia normalmente attorno agli 11 o 12 anni e si conclude di regola all'età di 15 o 16 anni, spesso in coincidenza con la fine dell'istruzione obbligatoria.

ISCED 3: istruzione secondaria superiore

I programmi del livello ISCED 3, o dell'istruzione secondaria superiore, sono solitamente concepiti per completare la scuola secondaria in modo da fornire la preparazione per l'istruzione terziaria o superiore, per offrire le competenze necessarie per il lavoro, oppure per entrambe le finalità. A questo livello, i programmi per gli studenti sono maggiormente basati sulle discipline, specializzati e approfonditi rispetto a quelli della scuola secondaria inferiore (ISCED 2). Sono anche più differenziati, con una gamma più ampia di opzioni e percorsi disponibili.

Questo livello inizia, in genere, alla fine dell'istruzione obbligatoria e l'età di accesso è di norma 15 o 16 anni. È solitamente richiesto il possesso di qualifiche per l'accesso (ad esempio, il completamento dell'istruzione obbligatoria) o di altri requisiti minimi. La durata del livello ISCED 3 varia da due a cinque anni.

Per ulteriori informazioni sulla Classificazione ISCED, si prega di consultare il sito <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf> [consultato a luglio 2019].

ALLEGATI

Allegato 1a - Approcci curricolari alla competenza digitale nei curricoli nazionali dell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19 (si veda il paragrafo 1.2.1)

Approcci curricolari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Belgio (Comunità francese)		
Riforma del curriculum	Nel 2018, le competenze digitali non sono ancora incluse. Il nuovo curriculum sarà adottato all'inizio del 2019 e per quanto riguarda la competenza digitale si basa su DigComp. I nuovi programmi saranno disponibili nel 2020. http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2017/10/PACTE-Charte-des-referentiels_ApprouveeGCFWB.pdf http://www.pactedexcellence.be/index.php/tag/referentiels/	
Belgio (Comunità tedesca)		
Integrata in altre discipline	L'orientamento sulla competenza in materia di informazione e media (IMK) aiuta gli insegnanti e le scuole a rafforzare il loro uso pedagogico della tecnologia, nonché ad integrare le competenze digitali nei curricoli. Tuttavia, non è obbligatorio e le scuole lo avviano in momenti diversi.	ISCED 1-3
Belgio (Comunità fiamminga)		
Tematica interdisciplinare		ISCED 1-3
Integrata in altre discipline o aree di apprendimento	Olandese, francese, inglese, matematica, tecnologia delle scienze naturali, geografia, storia e competenze finanziarie ed economiche	ISCED 3
Riforma del curriculum	L'obiettivo della riforma è quello di integrare le competenze digitali nel curriculum come un insieme integrato di conoscenze, abilità e attitudini, considerate generiche per tutti i livelli di istruzione. La revisione dei curricoli dell'istruzione primaria e secondaria si basa sul Quadro di riferimento DigComp. Dall'anno scolastico 2019/20, il nuovo curriculum verrà gradualmente introdotto, a partire dall'istruzione secondaria inferiore.	
Bulgaria		
Materia obbligatoria a sé stante	Modellizzazione informatica (ISCED 1) Tecnologia dell'informazione (ISCED 2, dal quinto al settimo anno di istruzione) Tecnologie dell'informazione e informatica (ISCED 3, dall'ottavo al decimo anno di istruzione)	ISCED 1-3

Approcci curricolari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Riforma del curriculum	I curricula approvati ai sensi dei termini e della procedura della nuova Ordinanza n. 5 del 30.11.2015 sull'istruzione generale entrano in vigore progressivamente: per gli alunni che durante l'anno scolastico 2016/17 sono iscritti al primo e al quinto anno; per gli alunni che negli anni scolastici 2017/18, 2018/19 e 2019/20 sono iscritti al primo, al quinto e all'ottavo anno; e per gli alunni che nell'anno scolastico 2020/21 sono iscritti all'ottavo anno. La disciplina 'modellizzazione informatica' inizia a essere studiata come materia obbligatoria a sé stante all'inizio dell'istruzione primaria.	ISCED 1-3

Cechia

Tematica interdisciplinare		ISCED 1-3
Integrata in altre aree di apprendimento	Ad esempio, matematica (sulla base dei singoli curricula scolastici)	ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	ISCED 1-3
Riforma del curriculum	Attualmente, è in corso di preparazione un'ampia revisione del curriculum nazionale, essendo questo uno degli obiettivi stabiliti dalla strategia ceca per l'educazione digitale. Mentre l'attuale curriculum nazionale si concentra principalmente sulla conoscenza della tecnologia e sulle competenze per utilizzarla, la revisione in corso dovrebbe spostare i curricula verso una comprensione più ampia, tra cui il pensiero critico, la risoluzione di problemi, l'alfabetizzazione sui dati, i problemi correlati alla sicurezza, la flessibilità, la comunicazione e l'uso della tecnologia digitale per migliorare i risultati di apprendimento.	ISCED 0-3

Danimarca

Tematica interdisciplinare	Argomento trasversale nel settore delle tecnologie dell'informazione e dei media	ISCED 1-3
Integrata in discipline obbligatorie	Tutti i curricula delle discipline includono una sezione sulle conoscenze e competenze digitali.	ISCED 2-3
Materia obbligatoria a sé stante (per alcuni alunni)	Informatica	ISCED 3

Germania

Tematica interdisciplinare	La competenza digitale deve essere integrata nei curricula di tutte le discipline, su base obbligatoria oppure opzionale. Le informazioni fornite nel presente rapporto si basano sulla strategia della Conferenza permanente denominata 'Istruzione nel mondo digitale', che può essere considerata il curriculum nazionale (l'istruzione secondaria superiore non rientra, tuttavia, nella strategia, bensì nei curricula e nei piani educativi del singolo <i>Land</i>).	ISCED 1-2
----------------------------	---	-----------

Approcci curriculari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Riforma del curriculum	Un argomento chiave della strategia 'Istruzione nel mondo digitale' è l'integrazione delle 'competenze per il mondo digitale' nel curriculum. Tali competenze sono descritte in un quadro di riferimento delle competenze, vincolante, che deve essere attuato in tutte le discipline, e non introducendo una materia specifica a sé stante.	ISCED 1-2

Estonia

Tematica interdisciplinare	La competenza digitale è una delle otto competenze che ricorre in tutti i curricula delle discipline.	ISCED 1-3
Materia opzionale a sé stante	Informatica	ISCED 1-3

Irlanda

Tematica interdisciplinare	L'integrazione dell'uso delle tecnologie digitali è attualmente parte del processo di sviluppo del curriculum. Ogni nuovo curriculum che viene sviluppato garantisce che ci sia la possibilità di utilizzare la tecnologia e gli strumenti digitali, per apprendere e comunicare.	ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie e aree di apprendimento opzionali	Educazione sociale, personale e alla salute (<i>Social, personal and health education - SPHE</i>): alfabetizzazione ai media digitali	ISCED 1-2 ISCED 3
Corso breve opzionale	Alfabetizzazione ai media digitali	ISCED 2
Materia opzionale a sé stante	Scienze informatiche (introdotta a partire dal 2018)	ISCED 3
Riforma del curriculum	La Strategia digitale prevede una riforma dei programmi di studio che integrerà le tecnologie digitali in tutte le specifiche curriculari future. Scienze informatiche è una disciplina introdotta a livello ISCED 3 a partire da settembre del 2018 in 40 scuole (introduzione alla fase 1) e sarà disponibile come opzione per tutte le scuole a partire da settembre 2020.	

Grecia

Tematica interdisciplinare		ISCED 1-3
Integrata in altre discipline	Le TIC possono essere integrate nell'insegnamento di altre discipline a tutti i livelli. Nell'istruzione secondaria, possono essere utilizzate nella disciplina 'progettazione'.	ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)	ISCED 1
	Tecnologie dell'informazione	ISCED 2
	Introduzione ai principi delle scienze informatiche (Corso B)	ISCED 3
	Sviluppo di applicazioni in ambienti di programmazione (Corso C)	
	Obbligatoria per tutti al corso di livello B e obbligatoria per alcune aree di studio al corso di livello C	
Materia opzionale a sé stante	Applicazioni di tecnologie dell'informazione (Corso A)	ISCED 3

Approcci curriculari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Riforma del curriculum	La riforma del curriculum ha due obiettivi: 1) conoscenza certificata delle TIC da parte di tutti gli studenti dell'istruzione secondaria (esame nazionale); 2) miglioramento delle competenze digitali degli studenti, con particolare attenzione per l'educazione digitale, l'alfabetizzazione informatica, l'uso della tecnologia digitale in generale e le tecnologie e risorse aperte, la programmazione e lo sviluppo di attitudini e competenze sociali (cittadinanza digitale). In particolare, per quanto riguarda le TIC e l'informatica come disciplina di apprendimento distinta, è stata pianificata l'inclusione del pensiero computazionale, della robotica educativa e delle STEM/STEAM. Per quanto riguarda tutte le discipline di apprendimento, vengono presi in considerazione i principi scientifici e pedagogici attuali, in particolare quelli relativi all'integrazione delle TIC nei processi educativi. Questa riforma è un processo in corso, suscettibile di cambiamenti ogni anno, in funzione della necessità di apportare cambiamenti ai curricula attuali.	ISCED 1-3

Spagna

Tematica interdisciplinare		ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Matematica, spagnolo, lingue straniere, scienze sociali, scienze naturali	ISCED 1
	Matematica, scienza-tecnologia, scienze sociali, lingue, arte	ISCED 2-3
Materia opzionale a sé stante	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	ISCED 3

Francia

Tematica interdisciplinare	Alfabetizzazione su informazioni e media	ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Matematica, tecnologia, geografia, arte	ISCED 1-3
Materia opzionale a sé stante	Informatica e creazione digitale Informatica e scienze digitali (Bac S)	ISCED 3
Riforma del curriculum	La riforma porterà a un nuovo <i>baccalauréat</i> nel 2021 chiamato <i>numérique et sciences informatiques</i> . In questo contesto, a partire da settembre 2019 verranno offerti nuovi corsi: scienze digitali e tecnologia al primo anno della scuola secondaria superiore (1,5 ore settimanali, obbligatorie) e scienze digitali e informatiche agli ultimi due anni (4 ore settimanali al secondo anno; 6 ore settimanali al terzo anno, opzionali). http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=38502	

Croazia

Materia opzionale a sé stante	Informatica (introdotta a partire dall'anno scolastico 2020/21)	ISCED 1
Materia obbligatoria a sé stante	Informatica	ISCED 2-3

Approcci curriculari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Riforma del curriculum	74 scuole stanno partecipando al programma sperimentale 'School for Life', che è parte di una riforma curricolare più ampia, condotta dal Ministero dell'istruzione e finanziata dal bilancio statale, dal Fondo sociale europeo e dal Programma di supporto alle riforme strutturali della Commissione europea. A supporto delle scuole partecipanti, sono state create 81 aule virtuali per l'apprendimento, la collaborazione e la comunicazione (con la partecipazione di 42.724 insegnanti). Tra gli argomenti trattati figurano: conoscenza reciproca e sviluppo professionale, introduzione al concetto di curriculum, documenti curricolari (valutazione, studenti con talenti, studenti con bisogni speciali, argomenti interdisciplinari), competenze del 21° secolo (risoluzione di problemi, apprendere per apprendere, risultati di apprendimento, coaching). Nell'ambito del programma, 984 insegnanti dell'area delle TIC hanno partecipato a 32 corsi di formazione. (Dati riportati a marzo 2019) https://skolazivot.hr/	

Italia

Tematica interdisciplinare	Inclusa nel curriculum nazionale come competenza chiave	ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Informatica, arte, lingua italiana, tecnologia	ISCED 1-3

Cipro

Integrata in altre materie obbligatorie	Design e tecnologia - tecnologia digitale	ISCED 1
Materia a sé stante obbligatoria e opzionale	Informatica/scienze informatiche (obbligatoria al primo anno).	ISCED 3
Materia a sé stante	Informatica (in 130 delle 331 scuole che offrono un insegnamento facoltativo a tempo pieno, le TIC sono offerte come materia opzionale a sé stante; in 14 delle 331 scuole che operano in qualità di scuole primarie obbligatorie a tempo pieno, le TIC sono offerte come materia obbligatoria a sé stante)	ISCED 1
	Informatica/scienze informatiche	ISCED 2
	Informatica/scienze informatiche (opzionale al secondo e al terzo anno) Applicazioni informatiche Reti informatiche	ISCED 3
Riforma del curriculum	A partire dal 2018/19, il pensiero computazionale sarà introdotto nell'istruzione primaria. Le altre competenze digitali saranno introdotte in seguito, nell'ambito della stessa riforma del curriculum.	ISCED 1

Lettonia

Integrata in altre materie obbligatorie	Matematica, fisica	ISCED 3
Materia obbligatoria a sé stante	Informatica	ISCED 2
Materia a sé stante	Fondamenti di programmazione	ISCED 3

Approcci curriculari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Riforma del curriculum	Dal 2015, un progetto pilota per la disciplina <i>Datorika</i> (informatica) invita le scuole a introdurre questa disciplina a partire dal primo anno dell'istruzione primaria. http://www.izm.gov.lv/lv/aktualitates/154-izm-uzsak-digitalo-prasmju-pilnveides-pilotprojektu	ISCED 1

Lituania

Integrata in altre materie obbligatorie	Lingue (madrelingua e lingue straniere), matematica, scienze, tecnologia, arte, scienze sociali	ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Tecnologie dell'informazione	ISCED 2
Materia opzionale a sé stante	Informatica	ISCED 1
	Tecnologie dell'informazione, programmazione, creazione e gestione di database, editoria elettronica	ISCED 3
Riforma del curriculum	Vi è stato un aggiornamento dei curricula dell'istruzione generale, che includono la competenza digitale come competenza correlata a una disciplina, e l'alfabetizzazione digitale come competenza generale per tutte le discipline. La struttura del curriculum per la disciplina 'informatica' nell'istruzione primaria descrive i risultati di apprendimento degli studenti in termini di conoscenze, competenze e attitudini. Include le seguenti aree: contenuto digitale, algoritmi e programmazione, dati e informazioni, risoluzione di problemi, comunicazione virtuale, sicurezza e giustizia. È stato sperimentato in 100 scuole primarie, a partire dal 3 settembre 2018.	ISCED 1

Lussemburgo

Tematica interdisciplinare		ISCED 2
Materia opzionale a sé stante	E.g., informatica e alfabetizzazione ai media	ISCED 3

Ungheria

Tematica interdisciplinare		ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Scienze informatiche	ISCED 2-3

Malta

Tematica interdisciplinare	I risultati dell'apprendimento interdisciplinare a livello ISCED 3 saranno introdotti a ottobre 2020.	ISCED 1-3
Integrata in altre materie opzionali	Informatica, design e tecnologia	ISCED 2-3
Materia obbligatoria a sé stante	TIC	ISCED 2-3
Materia opzionale a sé stante	Istruzione e formazione professionale nel settore delle tecnologie dell'informazione	ISCED 3

Paesi Bassi

Integrata in altre aree di apprendimento obbligatorie (autonomia scolastica)	Olandese, lingua straniera, studi sociali, matematica	ISCED 1-3
--	---	-----------

Approcci curriculari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Materia a sé stante obbligatoria o opzionale	Le scuole hanno autonomia nell'organizzazione della propria offerta di insegnamento, pertanto alcune offrono 'tecnologie dell'informazione' come disciplina, altre non lo fanno.	ISCED 1-3
Riforma del curriculum	Un processo importante di rinnovamento del curriculum è iniziato un paio di anni fa e dovrebbe portare a nuovi modelli di insegnamento curricolari entro il 2019. Uno dei nove team di sviluppo, composto da insegnanti, dirigenti scolastici, studenti, genitori, scienziati, organizzazioni sociali ecc., si occupa del tema dell'alfabetizzazione digitale, che ricoprirà un posto più importante all'interno del curriculum. www.curriculum.nu	ISCED 1-3

Austria

Tematica interdisciplinare	Educazione ai media	ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Autonomia delle scuole nella scelta delle discipline nelle quali integrarla	ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Educazione digitale di base (<i>Digitale Grundbildung</i>)	ISCED 2
	Informatica	ISCED 3
Riforma del curriculum	Il Ministero ha avviato una revisione radicale di tutti i curricula con l'obiettivo di integrare l'educazione digitale in tutte le discipline. La nuova disciplina 'educazione digitale di base' può essere una materia a sé stante o essere integrata in altre materie con orari dedicati.	ISCED 1-3

Polonia

Tematica interdisciplinare		ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Scienze informatiche	ISCED 1-2
	Tecnologia dell'informazione	ISCED 3
Riforma del curriculum	Dal 1° settembre 2017, è stato introdotto il nuovo curriculum di base di educazione digitale. Tra i suoi obiettivi chiave, troviamo: introduzione della programmazione a partire dal primo anno della scuola primaria; raccomandazioni sull'utilizzo delle competenze nel settore delle TIC in corsi diversi da quelli delle scienze informatiche; aumento del numero di ore di insegnamento delle scienze informatiche (70 ore in più - da 210 a 280 ore). Il nuovo curriculum di base è in vigore dall'anno scolastico 2017/18. Fino al 2019/20, alcune coorti di studenti continueranno a seguire il precedente curriculum di base, che si trova in fase di graduale eliminazione.	

Portogallo

Tematica interdisciplinare		ISCED 1
Materia obbligatoria a sé stante	TIC	ISCED 1-2
Materia opzionale a sé stante	Applicazioni TIC	ISCED 3

Approcci curriculari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Riforma del curriculum	Sulla base di un progetto pilota condotto in 223 scuole durante l'anno scolastico 2017/18, nel luglio 2018 è stato pubblicato un nuovo quadro di riferimento per i curricula nazionali. Tale quadro introduce le TIC a tutti i livelli dell'istruzione di base: attraverso un approccio interdisciplinare nell'istruzione primaria inferiore (dal primo al quarto anno di istruzione); attraverso una materia obbligatoria a sé stante dall'istruzione primaria superiore a quella secondaria inferiore (dal quinto al nono anno di istruzione); e come disciplina opzionale nell'istruzione secondaria superiore (dodicesimo anno di istruzione). Nel 2018/19, tale riforma è stata applicata al primo anno di ogni ciclo e sarà progressivamente estesa ai restanti anni scolastici fino al 2021. Linee guida specifiche, risorse e misure di formazione sono in preparazione per supportare gli insegnanti a lavorare con questo nuovo quadro di riferimento curricolare. Come conseguenza dell'attuale riforma del curriculum, gli studenti, all'inizio di ogni ciclo, seguono una disciplina obbligatoria dedicata alla competenza digitale, mentre per gli studenti iscritti ad altri anni, l'approccio è di tipo interdisciplinare.	

Romania

Materia opzionale a sé stante	Tecnologia dell'informazione	ISCED 1
Materia obbligatoria a sé stante	Informatica e tecnologia dell'informazione e della comunicazione	ISCED 2-3
Riforma del curriculum	Dal 2017, le TIC e l'informatica diventano discipline esplicite e obbligatorie nei livelli ISCED 1 e 2. Inoltre, saranno sviluppati un nuovo quadro curricolare di riferimento e nuovi programmi al livello ISCED 3, entrambi con discipline a sé stanti (ovvero, informatica, TIC) e con un approccio trasversale (2017-2019).	

Slovenia

Tematica interdisciplinare		ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Storia, matematica, fisica, geografia, chimica, tecnologia, sloveno, inglese e tedesco	ISCED 1-3
Materia opzionale a sé stante	Scienze informatiche	ISCED 1-2
Materia obbligatoria a sé stante	Informatica	ISCED 3

Slovacchia

Tematica interdisciplinare	Educazione ai media	ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Ad esempio, matematica, geografia, fisica, lingue, ecc. (autonomia scolastica)	ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Informatica (autonomia scolastica)	ISCED 1-3

Finlandia

Tematica interdisciplinare	Competenza nelle TIC, multilinguismo, cura di se stessi e gestione della vita quotidiana, pensiero e pedagogia dell'apprendimento	ISCED 1-2
	Multi-alfabetizzazione e media, tecnologia e società	ISCED 3

Approcci curriculari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
----------------------	----------------------------------	---------------

Svezia

Tematica interdisciplinare		ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Biologia, fisica, geografia, storia, sport e salute, chimica, matematica, religione, scienze sociali, svedese, svedese come seconda lingua, e tecnologia	ISCED 1-2
	Storia, matematica, scienze, religione, studi sociali, svedese e svedese come seconda lingua	ISCED 3
Riforma del curriculum	Nel 2017, c'è stato un aggiornamento del curriculum e dei programmi nazionali per integrare la competenza digitale tra gli obiettivi principali delle scuole, attraverso diverse discipline; tale riforma entra in vigore a luglio 2018. Alla base delle modifiche, c'è stata la volontà di consentire agli studenti di acquisire le seguenti competenze: comprendere come la digitalizzazione influisca sulla società, essere in grado di utilizzare e comprendere strumenti e media digitali, adottare un approccio critico e responsabile ed essere in grado di risolvere i problemi e di trasformare le idee in azione.	

Regno Unito (Inghilterra)

Materia obbligatoria del curriculum nazionale Le <i>Academies</i> (scuole indipendenti finanziate con fondi pubblici) non sono tenute a seguire il curriculum nazionale	Informatica	ISCED 1-3
Materia opzionale a sé stante	TIC, TIC applicate o scienze informatiche	ISCED 3

Regno Unito (Galles)

Competenza interdisciplinare	Sviluppo delle TIC	ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Tecnologia dell'informazione e della comunicazione	ISCED 1-2
Materia opzionale a sé stante	TIC, TIC applicate o scienze informatiche	ISCED 3
Riforma del curriculum	Un nuovo curriculum per studenti dai 3 ai 16 anni sarà formalmente introdotto nel 2022. Ciò includerà un'area obbligatoria di apprendimento ed esperienza (<i>AoLE, Area of Learning and Experience</i>) dedicata alla scienza e alla tecnologia. L' <i>AoLE</i> 'scienza e informatica' prevede requisiti specifici in materia di informatica. Inoltre, la nuova competenza digitale costituirà uno dei tre argomenti interdisciplinari (alfabetizzazione, alfabetizzazione numerica e competenza digitale) del nuovo curriculum.	ISCED 0-3

Regno Unito (Irlanda del Nord)

Competenza interdisciplinare	Uso delle TIC	ISCED 1-3
Materia opzionale a sé stante	TIC, TIC applicate, scienze informatiche o tecnologia digitale	ISCED 3

Approcci curricolari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Regno Unito (Scozia)		
Tematica interdisciplinare, Materia integrata o a sé stante	L'alfabetizzazione digitale e le scienze informatiche sono aree tematiche a sé stanti. Tuttavia, possono essere insegnate come discipline a sé stanti, integrate o interdisciplinari (le linee guida non lo specificano). Il curriculum scozzese non è obbligatorio nel senso tradizionale del termine. L'insegnamento nelle varie materie viene offerto come un diritto, piuttosto che come un obbligo.	ISCED 1-3
Albania		
Tematica interdisciplinare		ISCED 2-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Scienze naturali	ISCED 2-3
Materia obbligatoria a sé stante	TIC	ISCED 2-3
Bosnia-Erzegovina		
Materia obbligatoria a sé stante	Fondamenti di informatica	ISCED 2
	Informatica	ISCED 3
Svizzera		
Tematica interdisciplinare	Media e tecnologia dell'informazione (<i>Lehrplan 21</i> nei Cantoni di lingua tedesca), MITIC (<i>médias, images et technologies de l'information et de la communication in plan d'études romand</i> nei Cantoni di lingua francese) e tecnologia e media (nel piano di studio del Cantone di lingua italiana) sono definiti come un modulo interdisciplinare, sebbene i Cantoni siano liberi di organizzare il proprio insegnamento.	ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Responsabilità dei Cantoni	ISCED 1-2
Materia a sé stante	Responsabilità dei Cantoni	ISCED 1-2
Materia obbligatoria a sé stante	Tecnologia dell'informazione (in vigore da agosto 2018, da implementare fino al 2022/23)	ISCED 3
Islanda		
Tematica interdisciplinare	Uso dei media e dell'informazione	ISCED 1-3
Materia obbligatoria a sé stante	Tecnologia dell'informazione e della comunicazione	ISCED 1-2
Liechtenstein		
Tematica interdisciplinare	Aree di apprendimento: interdipendenze, visualizzazione dell'espressione e della percezione, diversità e qualità, risoluzione dei conflitti, cambiamento e futuro	ISCED 1-3
Integrata in altre materie obbligatorie	Matematica, arte e design, scienze naturali, 'competenze per la vita'	ISCED 1-3
	Statistica	ISCED 3
Materia obbligatoria a sé stante	Tecnologia/scienze dell'informazione	ISCED 1-3

Approcci curriculari	Discipline/Aree di apprendimento	Livelli ISCED
Riforma del curriculum	La riforma comprende l'obiettivo specifico di includere e rafforzare le competenze digitali. Il nuovo curriculum è stato adottato ufficialmente il 18 dicembre 2018 ed entrerà in vigore nell'anno scolastico 2019/20. La riforma del curriculum segue il nuovo quadro di riferimento svizzero per il curriculum, <i>Lehrplan 21</i> . https://fl.lehrplan.ch/index.php?code=b 10 0&la=yes	ISCED 0-3

Montenegro

Materia obbligatoria a sé stante	Informatica	ISCED 1-3
Materia opzionale a sé stante	Grafica con elaborazione di immagini e fotografia (ottavo anno di istruzione) Introduzione alla programmazione (nono anno di istruzione)	ISCED 1
	Algoritmi e programmazione Uso del computer e presentazioni web Informatica aziendale	ISCED 2-3

Macedonia del Nord

Materia obbligatoria a sé stante	Lavorare con i computer	ISCED 1-3
----------------------------------	-------------------------	-----------

Norvegia

Tematica interdisciplinare	La competenza digitale è una delle cinque competenze di base	ISCED 1-3
Materia opzionale a sé stante	Programmazione	ISCED 2
	TIC	ISCED 3
Riforma del curriculum	L'attuale revisione del curriculum entrerà in vigore a partire dall'anno scolastico 2020/21. L'obiettivo è quello di aggiornare il curriculum e di includere principi guida recenti, come 'l'apprendimento approfondito'. Il progetto va dal 2017 al 2020.	

Serbia

Tematica interdisciplinare	Le competenze digitali costituiscono una delle 11 competenze interdisciplinari	ISCED 1-3
Integrata in altre materie	Gli insegnanti sono incentivati a integrare le competenze digitali nelle loro discipline, sebbene questo non sia obbligatorio	ISCED 1-3
Materia opzionale a sé stante	Dal gioco al computer	ISCED 1
Materia obbligatoria a sé stante	TIC	ISCED 2-3

Turchia

Materia obbligatoria a sé stante	Tecnologie dell'informazione e software Tecnologia e design	ISCED 2-3
Materia opzionale a sé stante	Tecnologie dell'informazione e software	ISCED 2-3

Allegato 1b - Aree di competenza digitale affrontate in termini di risultati di apprendimento nei curricula nazionali dell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19 (si veda il paragrafo 1.3.1)

	Alfabetizzazione su informazioni e dati			Comunicazione e collaborazione			Creazione di contenuti digitali			Sicurezza			Risoluzione di problemi			Assenza di risultati/obiettivi di apprendimento relativi alla competenza digitale		
	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3
BE fr																x	x	x
BE de																x	x	x
BE nl	x	x		x	x		x	x		x	x			x				
BG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
CZ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
DK	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x			
DE	x	x		x	x		x	x		x	x		x	x				
EE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
IE	x	x	x		x	x		x	x	x	x			x	x			
EL	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ES	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
FR	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
HR		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x		
IT	x	x		x	x		x	x	x				x	x				
CY		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x			
LV	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x			x			
LT	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x						
LU			x			x			x			x			x	x	x	
HU		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x		
MT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
NL																x	x	x
AT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x				
PL	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
PT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
RO		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x			
SI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
SK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
FI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
SE	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x			
UK-ENG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
UK-WLS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
UK-NIR	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
UK-SCT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
AL		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x		
BA		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x		
CH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
IS	x	x		x	x		x	x		x	x		x	x				x
LI	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x			
ME	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
MK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
NO	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
RS	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
TR		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x		

Allegato 2 - Quadri di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti: nome/i, sito/i web e breve descrizione, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19 (si veda il paragrafo 2.1.1)

Estonia

Standard per l'apprendimento, la guida e l'insegnamento nell'era digitale basati sull'*International Society for Technology in Education (ISTE)*

https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/ISTE_NETS_T_2014.pdf

Gli 'Standard per l'apprendimento, la guida e l'insegnamento nell'era digitale' sono stati sviluppati sulla base dell'*International Society for Technology in Education (ISTE)*. La validazione è avvenuta nel 2016, ad opera di ricercatori di due università estoni (Tallinn e Tartu), unitamente al riconoscimento da parte delle autorità di livello centrale/superiore. Gli standard in materia di competenza digitale vengono utilizzati come base per la valutazione degli insegnanti (autovalutazione e valutazione), nonché per lo sviluppo di corsi di formazione.

Gli standard presentano cinque categorie chiave e 20 sottocategorie:

- Incoraggiare gli studenti e aiutarli a sviluppare la propria creatività, per mezzo di quattro diverse sottocategorie, ad esempio: sviluppare il pensiero creativo e innovativo, nonché l'intraprendenza degli studenti nell'uso delle tecnologie digitali.
- Utilizzo di metodi di insegnamento e di valutazione adeguati all'era digitale, con quattro diverse sottocategorie. Questa categoria, include, ad esempio, come sottocategoria, l'utilizzo di soluzioni pedagogiche digitali, tenendo conto dei bisogni individuali degli studenti (ritmo di studio differente, livello di competenza digitale, ecc.).
- Attribuire all'insegnante il ruolo di modello, che utilizza metodi di insegnamento e di lavoro adeguati all'era digitale, che comprende le quattro sottocategorie seguenti: raccolta, analisi e valutazione dei dati tramite risorse digitali, e utilizzo dei risultati per attività di ricerca e insegnamento.
- Agire in qualità di cittadino dell'era digitale. Questa categoria include, ad esempio la seguente sottocategoria: agire come modello, utilizzando contenuti e tecnologia digitali in modo consapevole e legale, nonché seguendo i principi etici (rispetto delle norme relative al diritto d'autore, alle fonti di riferimento, ecc.).

- Favorire lo sviluppo professionale; questa categoria include sottocategorie, quali ad esempio, partecipare a comunità di apprendimento professionale per trovare nuovi metodi di insegnamento (utilizzando risorse digitali).

Irlanda

Digital Learning Framework for Primary Schools (2017, Quadro di riferimento per l'apprendimento digitale nelle scuole primarie)

<https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Primary-Schools.pdf>

Digital Learning Framework for Post Primary Schools (2017, Quadro di riferimento per l'apprendimento digitale nelle scuole post-primarie)

<https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Post-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Post-Primary-Schools.pdf>

Il *Digital Learning Framework for Primary Schools* e il *Digital Learning Framework for Post Primary Schools* si basano sul Quadro di riferimento dell'UNESCO sulle competenze nelle TIC (UNESCO, 2011) e su altri quadri di riferimento pertinenti, europei e internazionali, delle competenze digitali.

Tali quadri forniscono un riferimento comune con descrittori di standard digitali per alunni, insegnanti e dirigenti scolastici, che promuovono approcci pedagogici innovativi capaci di integrare l'uso delle tecnologie digitali. Includono 32 standard, organizzati in quattro aree. Gli standard vengono definiti come comportamenti e caratteristiche delle pratiche utilizzate in una scuola efficace e ben funzionante. Il *Digital Learning Framework* fornisce *Statements of Practice* (Dichiarazioni di buone pratiche), che descrivono pratiche scolastiche 'efficaci' ed 'altamente efficaci' per ciascuno dei 32 standard.

Standard per insegnanti:

- Area 3: **Pratica individuale degli insegnanti** (ad esempio, gli insegnanti utilizzano un insieme di tecnologie digitali per progettare attività di apprendimento e di valutazione per i loro studenti. Gli insegnanti utilizzano tecnologie digitali adeguate a progettare attività di apprendimento che facilitano l'apprendimento personalizzato e differenziato. Gli insegnanti sono consapevoli e utilizzano intenzionalmente una serie di tec-

nologie digitali adatte agli obiettivi e ai bisogni di apprendimento dei propri studenti, durante la progettazione delle attività stesse di apprendimento. Gli insegnanti favoriscono l'uso attivo delle tecnologie digitali da parte degli studenti, al fine di soddisfare i bisogni di apprendimento individuali).

- Area 4: **Pratica collettiva/collaborativa degli insegnanti** (ad esempio, gli insegnanti si impegnano nello sviluppo professionale e lavorano con altri colleghi, al fine di aiutarli a selezionare e uniformare le tecnologie digitali con strategie di insegnamento efficaci, per ampliare le opportunità di apprendimento per tutti gli alunni. Gli insegnanti partecipano a comunità professionali online che li aiutano a progettare opportunità di apprendimento per gli alunni, che vanno oltre quelle offerte dal curriculum. Gli insegnanti collaborano per capire come utilizzare le tecnologie digitali in modo efficace ai fini dell'insegnamento, dell'apprendimento e della valutazione).

Spagna

Quadro comune di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti (2017)

http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf

Il Quadro comune di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti si concentra esclusivamente sulle competenze digitali degli insegnanti e serve da riferimento per insegnanti e amministratori in ambito educativo. Questo documento non è ancora incluso nella normativa di riferimento nazionale; può essere utilizzato per stabilire i bisogni di sviluppo professionale continuo e come riferimento per la valutazione degli insegnanti. Il quadro stabilisce 21 competenze digitali specifiche degli insegnanti, organizzate in cinque aree di competenza. Inoltre, delinea sei livelli progressivi di competenza, utili per la valutazione delle competenze.

Il Quadro di riferimento stabilisce cinque aree di competenza:

- Area 1. **Alfabetizzazione su informazioni e dati:** Competenza 1.1. Navigazione, ricerca e filtro di dati, informazioni e contenuti digitali. Competenza 1.2. Valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali. Competenza 1.3. Gestione e recupero di dati, informazioni e contenuti digitali.
- Area 2. **Comunicazione e collaborazione:** Competenza 2.1. Interazione per mezzo del-

le tecnologie digitali. Competenza 2.2. Condivisione di informazioni e contenuti digitali. Competenza 2.3. Partecipazione dei cittadini online. Competenza 2.4. Collaborazione attraverso le tecnologie digitali. Competenza 2.5. Netiquette. Competenza 2.6. Gestione dell'identità digitale.

- Area 3. **Creazione di contenuti digitali:** Competenza 3.1. Sviluppo di contenuti digitali. Competenza 3.2. Integrazione e rielaborazione di contenuti digitali. Competenza 3.3. Copyright e licenze. Competenza 3.4. Programmazione.
- Area 4. **Sicurezza:** Competenza 4.1. Dispositivi di protezione, Competenza 4.2. Protezione dei dati personali e della privacy, Competenza 4.3. Tutela della salute, Competenza 4.4. Protezione dell'ambiente.
- Area 5. **Risoluzione di problemi:** Competenza 5.1. Risoluzione di problemi tecnici, Competenza 5.2. Individuazione dei bisogni educativi e delle risposte tecnologiche, Competenza 5.3. Innovazione e uso creativo delle tecnologie digitali, Competenza 5.4. Identificazione delle lacune in materia di competenze digitali.

Il Quadro comune di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti stabilisce tre dimensioni, per ciascuna delle competenze, nell'ambito delle sue cinque aree. La prima è la dimensione di base, in cui sono inclusi i livelli A1 e A2. La seconda è la dimensione intermedia, corrispondente ai livelli B1 e B2. Infine, la dimensione avanzata comprende i livelli C1 e C2.

Croazia

Quadro di riferimento delle competenze digitali per gli utenti nelle scuole: insegnanti, collaboratori, capi d'istituto e personale amministrativo (2016)

https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/OKVIR_digitalne_kompetencije-3.pdf

Il Quadro di riferimento delle competenze digitali per gli utenti nelle scuole, vale a dire insegnanti, collaboratori, capi d'istituto e personale amministrativo, fornisce un quadro generale per l'applicazione della tecnologia digitale nell'istruzione. Le competenze sono organizzate utilizzando un modello di progressione (livelli: iniziale, medio e avanzato).

Il Quadro di riferimento riguarda:

Competenze digitali generali organizzate in cinque aree:

- **Alfabetizzazione su informazioni e dati:** capacità di navigare, cercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali; capacità di analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, delle informazioni e dei contenuti digitali; capacità di gestire contenuti digitali.
- **Comunicazione e collaborazione:** capacità di includere la comunicazione nell'uso delle tecnologie digitali; capacità di condividere dati, informazioni e contenuti in fase di utilizzo della tecnologia digitale; capacità di partecipare alla società attraverso l'utilizzo delle tecnologie digitali; capacità di usare strumenti e tecnologie digitali per cooperare e per realizzare collettivamente risorse e contenuti; capacità di rispettare le regole di comportamento nell'ambiente digitale; capacità di gestire un'identità digitale.
- **Creazione di contenuti:** capacità di creare contenuti digitali; capacità di utilizzare e riqualificare contenuti digitali, di comprendere le regole in materia di copyright e licenze; capacità di creare programmi per computer.
- **Sicurezza:** sapere come proteggere dispositivi e contenuti digitali, nonché comprendere i rischi e le minacce nell'ambiente digitale; saper proteggere i dati personali e la privacy nell'ambiente digitale e sapere come utilizzare e condividere le informazioni personali; saper prevenire i rischi per la salute quando si utilizzano le tecnologie digitali; avere consapevolezza dell'impatto ambientale delle tecnologie digitali.
- **Risoluzione di problemi:** capacità di identificare e risolvere problemi tecnici quando si lavora in un ambiente digitale; capacità di identificare i diversi bisogni digitali e le soluzioni tecnologiche; capacità di utilizzare strumenti digitali per creare conoscenza e processi innovativi; capacità di identificare lacune nelle competenze digitali.

Competenze per l'applicazione della tecnologia digitale nell'istruzione, organizzate in tre aree:

- **Insegnamento e apprendimento:** capacità di integrare la tecnologia digitale nella pianificazione del curriculum; capacità di utilizzare le tecnologie digitali nell'insegnamento; capacità di utilizzare e creare contenuti di educazione digitale; capacità di usare i contenuti multimediali e operare in ambienti di apprendimento online; capacità di progettare un ambiente per l'apprendimento attivo e realizzare materiale per l'apprendimento usando le tecnologie digitali; capacità di monitorare e valutare i progressi degli studenti mediante l'uso delle tecnologie digitali.
- **Lavoro in ambiente scolastico:** capacità di organizzare e gestire l'insegnamento at-

traverso l'uso delle tecnologie digitali; capacità di conservazione dei dati e dei documenti pedagogici in formato digitale; capacità di cooperazione con alunni/studenti, altri insegnanti e genitori in ambiente digitale.

- **Formazione professionale e apprendimento permanente:** capacità di apprendere attraverso le tecnologie digitali; capacità di scambiare conoscenze ed esperienze attraverso canali digitali e di partecipare a comunità virtuali.

Lituania

Descrizione dei requisiti per i programmi di alfabetizzazione digitale per insegnanti e per specialisti del sostegno agli studenti

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&escr=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiA8LWWzPLiAhWOL1A-KHRLiCngQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fseimas.lrs.lt%2Frs%2Flegalact%2FTAD%2F599d489078aff1e89188e16a6495e98c%2Fformat%2FISO_PDF%2F&usg=AOvVaw171gj-FVcuxmL07WjFAP6x

I requisiti per i programmi di alfabetizzazione digitale per insegnanti e per specialisti del sostegno agli studenti, offerti dal Ministero dell'istruzione, della scienza e dello sport (in vigore dal 02/01/2019), stabiliscono un quadro di riferimento specifico delle competenze digitali specifiche degli insegnanti. Sono suddivisi in sei aree:

- **Gestione delle informazioni** (ad esempio, ricerca, selezione, valutazione critica e protezione delle informazioni).
- **Comunicazione** (ad esempio, utilizzare tecnologie e strumenti digitali per comunicare con studenti, insegnanti, genitori ecc., condividere e diffondere informazioni affidabili, utilizzare tecnologie digitali per partecipare alla società, impegnarsi in comunità online, comunicare in modo sicuro ed etico attraverso Internet, gestire un'identità digitale).
- **Creazione di contenuti digitali** (ad esempio, creare contenuti in una varietà di formati con l'uso di tecnologie e contenuti multimediali digitali, comprendere le problematiche relative al diritto d'autore e alle licenze).
- **Sicurezza** (protezione di software e hardware; protezione del dominio personale; protezione della salute e dell'ambiente).

- **Insegnamento e apprendimento digitali** (uso delle risorse digitali; uso innovativo e creativo delle tecnologie digitali; sviluppo delle competenze digitali degli alunni; gestione delle lacune di alfabetizzazione digitale degli studenti; utilizzo di strumenti digitali per valutare il rendimento degli studenti).
- **Gestione delle sfide dell'alfabetizzazione digitale** (risoluzione di problemi a livello tecnico; identificazione di bisogni e soluzioni tecnologiche; sviluppo dell'alfabetizzazione digitale; sviluppo professionale).

Austria

Il Modello di competenza digi.kompP (2016)

<https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2016/09/digi.kompP-Grafik-und-Deskriptoren-1.pdf>

Il 'Modello di competenza digitale' offre un quadro di riferimento per la professionalizzazione digitale degli insegnanti: dal loro accesso alla formazione professionale iniziale fino al termine del quinto anno di svolgimento della professione. Il Modello di competenza digitale fornisce otto aree di competenza e indica in quale fase le competenze dovrebbero essere acquisite. Ci si aspetta che gli insegnanti evolvano progressivamente: dall'acquisizione delle competenze digitali generali di base prima dell'accesso alla formazione iniziale, allo sviluppo di competenze digitali specifiche nel corso della formazione iniziale (tra cui l'uso pedagogico delle tecnologie), fino all'ampliamento e all'aggiornamento delle stesse attraverso la formazione professionale continua.

Gli otto livelli di sviluppo delle competenze digitali sono:

- Alfabetizzazione e istruzione digitale
- Competenze digitali adattate alla vita quotidiana
- Elaborazione di contenuti digitali
- Insegnamento e apprendimento fondati sulle tecnologie digitali
- Insegnamento digitale in una disciplina specifica
- Processi di gestione digitale
- Comunità scolastica digitale
- Sviluppo professionale digitale.

Quadro di riferimento delle competenze digitali professionali per gli insegnanti (2018)

<https://www.udir.no/in-english/professional-digital-competence-framework-for-teachers/> (in inglese).

Il Quadro di riferimento delle competenze digitali professionali per gli insegnanti è un documento di orientamento che responsabili dello sviluppo di politiche, capi dipartimento, educatori/formatori di insegnanti, insegnanti, insegnanti in formazione e altri soggetti possono utilizzare come riferimento nell'ambito della loro professione per migliorare la qualità della formazione degli insegnanti e lo sviluppo professionale continuo degli stessi. Il quadro di riferimento può essere utilizzato per: 1) sviluppare quadri di riferimento nazionali comuni e indicazioni per la formazione degli insegnanti; 2) pianificare e mettere in atto la formazione iniziale e continua degli insegnanti; 3) valutare e controllare le competenze digitali professionali degli insegnanti.

Il Quadro di riferimento si basa su normative nazionali, su linee guida per i programmi di formazione degli insegnanti, sul curriculum nazionale, sul Quadro di riferimento delle competenze di base e sul Quadro di riferimento delle qualifiche nazionali. Tale quadro è costituito da sette aree di competenza, che includono descrizioni di conoscenze, abilità e competenze, e saranno aggiornate periodicamente in risposta alla crescente influenza degli sviluppi digitali sulla professione dell'insegnante, e sul sistema educativo in generale.

- **Discipline e competenze di base** (un insegnante professionale e digitalmente competente conosce e comprende come gli sviluppi digitali stiano cambiando e ampliando il contenuto delle discipline, in che modo l'integrazione delle risorse digitali nei processi di apprendimento possa aiutare a raggiungere gli obiettivi di competenza in una disciplina e sviluppare le cinque competenze di base. Come prerequisito di base, l'insegnante deve sviluppare le proprie capacità digitali e, allo stesso tempo, comprendere quali siano le competenze digitali degli alunni, e come queste stesse possano essere promosse nell'ambito delle diverse discipline).
- **Scuola nella società** (un insegnante professionale e digitalmente competente conosce bene le prospettive relative agli sviluppi digitali, nonché l'importanza e la funzione dei media digitali nella società di oggi).

L'insegnante comprende il proprio ruolo e il ruolo delle scuole nel colmare il divario digitale ed è in grado di aiutare tutti i bambini e i giovani a orientarsi e a partecipare e collaborare in maniera attiva in una società globale, digitale e democratica. L'insegnante contribuisce allo sviluppo della crescita digitale degli allievi e assicura che possano entrare nel mercato del lavoro di domani).

- **Etica** (un insegnante professionale e digitalmente competente conosce bene i valori fondamentali delle scuole in relazione alla digitalizzazione della società. L'insegnante ha una visione della normativa e delle problematiche etiche, nonché dello sviluppo della crescita digitale degli alunni, unitamente alla partecipazione ad una società digitale e democratica. L'insegnante contribuisce allo sviluppo di un giudizio digitale degli alunni, comprendendo e riuscendo ad agire in linea con gli stessi).
- **Pedagogia e didattica della disciplina** (un insegnante professionale e digitalmente competente possiede conoscenze pedagogiche e didattiche della materia, che sono rilevanti per l'esercizio della sua professione in un ambiente digitale. Sulla base di ciò, l'insegnante integra le risorse digitali nella propria pianificazione, organizzazione, implementazione e valutazione dell'insegnamento, al fine di favorire l'apprendimento e lo sviluppo degli studenti).
- **Leadership nei processi di apprendimento** (un insegnante professionale e digitalmente competente possiede le competenze per guidare l'apprendimento in un ambiente digitale. Ciò comporta la comprensione e la gestione di come questo ambiente sia in costante mutamento e sfidi il ruolo dell'insegnante. L'insegnante si avvale delle opportunità legate alle risorse digitali, al fine di sviluppare un ambiente di apprendimento costruttivo e inclusivo, nonché di adattare l'insegnamento sia ai diversi gruppi di studenti che ai bisogni individuali degli stessi. L'insegnante utilizza diverse forme di valutazione degli studenti in un ambiente digitale, attraverso modalità che contribuiscono a promuovere il loro desiderio di apprendere, le strategie di apprendimento e le competenze di apprendimento).
- **Interazione e comunicazione** (un insegnante professionale e digitalmente competente utilizza i canali di comunicazione digitale per l'informazione, la collaborazione e la condivisione delle conoscenze con le varie parti interessate, in modo da creare fiducia e da contribuire alla partecipazione e all'interazione).
- **Cambiamento e sviluppo** (un insegnante professionale e digitalmente competente è consapevole che lo sviluppo delle competenze digitali è un processo dinamico, situa-

zionale e flessibile che si svolge lungo tutto l'arco della vita. L'insegnante migliora le proprie competenze e adatta le proprie pratiche basandosi sulla ricerca e lo sviluppo. Ciò significa anche che l'insegnante deve essere in grado di guidare il proprio auto-sviluppo e contribuire a una cultura condivisa, in fatto di apprendimento, in un ambiente digitale).

Serbia

Quadro di riferimento delle competenze digitali – Insegnanti per un'era digitale, Ministero dell'istruzione, della scienza e dello sviluppo tecnologico (2017)

<http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2017/04/Okvir-digitalnih-kompetencija-Final-1.pdf>

Il Quadro di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti include otto competenze:

- **Ricerca, accedere, archiviare, gestire informazioni** include, ad esempio, la capacità di fare ricerche in Internet e di trovare informazioni pertinenti; valutare criticamente l'affidabilità delle fonti di informazione su Internet; salvare e organizzare le informazioni e i dati raccolti.
- **Ricerca, adattare e creare contenuti digitali per l'apprendimento** include, ad esempio, la capacità di trovare informazioni su Internet e di scaricare materiale didattico in formato digitale; adattare i contenuti di insegnamento digitali per rispondere ai bisogni educativi di alunni/studenti; utilizzare diversi strumenti digitali per la realizzazione di materiali digitali e di contenuti multimediali.
- **Gestire e condividere contenuti digitali per l'insegnamento e l'apprendimento** include, ad esempio, la capacità di accedere e di modificare i contenuti precedentemente archiviati/raccolti; comunicare con altri insegnanti all'interno e all'esterno della scuola tramite sistemi online; e accedere a materiali per l'apprendimento realizzati da altri.
- **Gestire l'ambiente di insegnamento** include, ad esempio, la capacità di utilizzare strumenti come calendari online per gestire gli appuntamenti; utilizzare strumenti per la gestione del tempo; fare uso delle tecnologie digitali per arricchire l'ambiente di apprendimento; partecipare a teleconferenze digitali per connettersi con colleghi o altri professionisti al fine di creare un ambiente di apprendimento più ricco per

alunni/studenti; fare uso delle tecnologie digitali (e-mail, gruppi chiusi sui social network, cloud, ecc.) per condividere materiali di apprendimento con alunni/studenti; utilizzare strumenti digitali per collaborare con alunni/studenti in un ambiente online.

- **L'insegnamento e l'apprendimento** includono la capacità di realizzare presentazioni o presentazioni interattive (ad esempio utilizzando lavagne interattive) per incoraggiare la partecipazione di alunni/studenti; utilizzare chat, blog, forum per lavorare con alunni/studenti; utilizzare strumenti digitali che vanno dagli smartphone a strumenti più impegnativi capaci di incoraggiare gli alunni/studenti a utilizzare la propria creatività e immaginazione; creare materiali e renderli disponibili online a studenti/alunni (ad esempio, materiali basati sul cloud).
- **La valutazione formativa e sommativa** include, ad esempio, la capacità di utilizzare e/o personalizzare/creare modelli di prove in un ambiente online; utilizzare servizi che consentono agli alunni/studenti di inviare i propri file in modo che l'insegnante possa fornire commenti; utilizzare i modelli e adattarli per monitorare i progressi degli alunni/studenti; utilizzare modelli o modificare/creare grafici e tabelle che mostrano i progressi degli alunni/studenti; fornire feedback agli studenti, ad esempio via e-mail o facendo uso delle revisioni all'interno del testo, nelle note ecc..
- **La comunicazione e la cooperazione** nell'apprendimento online includono la capacità di condividere materiali, partecipare a gruppi di discussione online per condividere esperienze ed esempi di pratica di insegnamento; ricevere notifiche sulle opportunità di sviluppo professionale e/o partecipare ai MOOC.
- **L'etica e la sicurezza** includono la comprensione di come proteggere i propri dati e dispositivi sia per uso personale che professionale; la capacità di utilizzare strumenti come software antivirus ed evitare di utilizzare strumenti/file inadeguati o dannosi; nonché la capacità di creare e gestire identità digitali.

Allegato 3 - Quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti: nome/i e sito/i web, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19 (si veda il paragrafo 2.1.1)

I Quadri di riferimento delle competenze degli insegnanti rilasciati da autorità di livello centrale/superiore, che indicano le competenze digitali specifiche degli insegnanti da applicare a tutti gli insegnanti, compresi quelli specializzati/semi-specializzati (ovvero, insegnanti di tecnologie dell'informazione e della comunicazione - TIC).

	Nome	Link
BE fr	<ul style="list-style-type: none"> Decreto del 12/12/2000 sulla formazione iniziale degli insegnanti di scuola primaria e secondaria inferiore Decreto del 21/02/2001 sulla formazione iniziale degli insegnanti di scuola secondaria superiore 	http://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/25501_000.pdf http://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/25595_000.pdf
BE de	(-)	(-)
BE nl	<ul style="list-style-type: none"> Decisione del 5/10/2007 sulle competenze di base degli insegnanti Decisione del 5/10/2007 sul profilo professionale degli insegnanti Decisione del Governo fiammingo sulle competenze di base degli insegnanti (in vigore da settembre 2019) 	http://eindtermen.vlaanderen.be/lerarenopleiding/documenten/BC_0.1.pdf http://eindtermen.vlaanderen.be/lerarenopleiding/documenten/TCP_0.1.pdf https://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1016506&param=inhoud
BG	<ul style="list-style-type: none"> Ordinanza n. 2 sullo status e lo sviluppo professionale degli insegnanti (2016) 	http://zareformata.mon.bg/documents/naredba_12_01.09.2016_prof_razvitie_uchiteli.pdf
CZ	(-)	(-)
DK	<ul style="list-style-type: none"> Ordine esecutivo sulla formazione degli insegnanti per l'istruzione di base (2013, aggiornato nel 2015) 	https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=174218
DE	<ul style="list-style-type: none"> Standard per la formazione degli insegnanti nelle scienze dell'educazione (aggiornato nel 2014) 	http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf
EE	<ul style="list-style-type: none"> Standard per l'apprendimento, la guida e l'insegnamento nell'era digitale basati sull'<i>International Society for Technology in Education</i> - ISTE (2016) 	https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/ISTE_NETS_T_2014.pdf
IE	<ul style="list-style-type: none"> <i>Digital Learning Framework for Primary Schools</i> (2017, Quadro di riferimento per l'apprendimento digitale nelle scuole primarie) <i>Digital Learning Framework for Post Primary Schools</i> (2017, Quadro di riferimento per l'apprendimento digitale nelle scuole post-primarie) 	https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Primary-Schools.pdf https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Post-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Post-Primary-Schools.pdf

	Nome	Link
EL	(-)	(-)
ES	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinanza ECI/3857/2007 del 27/12/2007 sulla definizione dei requisiti per l'accREDITamento dei diplomi ufficiali di istruzione superiore per diventare insegnante professionista di istruzione primaria • Ordinanza ECI/3857/2007 del 27/12/2007 sulla definizione dei requisiti per l'accREDITamento dei diplomi ufficiali di istruzione superiore per diventare insegnante professionista a livello di istruzione secondaria, nell'ambito della formazione professionale e dell'insegnamento delle lingue • Quadro comune di riferimento delle competenze digitali per gli insegnanti (2017) • Quadro comune di riferimento delle competenze per gli insegnanti della Comunità Autonoma di Castilla y León (2017) • Quadro di riferimento delle competenze per gli insegnanti della Galizia 	<p>https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-22449</p> <p>https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-22450</p> <p>http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf</p> <p>http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/Modelo_de_Competencias_Profesionales_del_Profesorado_Definitivo_JCyL.pdf</p> <p>http://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual2/file.php/1/competencias_profesionais/competencias_profesionales_docentes.pdf</p>
FR	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinanza del 01/07/2013 sul Quadro di riferimento delle competenze per il personale educativo 	http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=73066
HR	<ul style="list-style-type: none"> • Quadro di riferimento delle competenze digitali per gli utenti delle scuole: insegnanti, collaboratori, capi d'istituto e personale amministrativo (2016) 	https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/OKVIR_digitalne_kompetencije-3.pdf
IT	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto n. 249 del 10/09/2010 sulla definizione, i requisiti e le modalità della formazione iniziale degli insegnanti della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e secondaria • Decreto n. 850 del 27/10/2015 su obiettivi, valutazione, formazione e criteri di valutazione degli insegnanti e degli altri membri del personale educativo durante il periodo di assunzione e di prova 	<p>http://www.miur.it/Documenti/universita/Offerta_formativa/Formazione_iniziale_insegnanti_corsi_uni/DM_10_092010_n.249.pdf</p> <p>http://neoassunti.indire.it/2018/files/indicazioni_bilancio_iniziale.pdf</p>
CY	(-)	(-)
LV	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure per l'organizzazione dell'assicurazione di qualità dell'attività professionale degli insegnanti (2017) 	https://likumi.lv/ta/en/en/id/293176-procedures-for-the-organisation-of-the-quality-assessment-of-the-professional-activity-of-teachers
LT	<ul style="list-style-type: none"> • Descrizione dei requisiti per i programmi di alfabetizzazione digitale per insegnanti e per specialisti del sostegno agli studenti 	https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/599d489078af1e89188e16a6495e98c?positionInSearchResults=0&searchModelUID=aeda6e38-3b08-48f1-98ac-27caea94a506
LU	<ul style="list-style-type: none"> • Quadro di riferimento delle competenze per gli insegnanti (2015) 	https://ssl.education.lu/ifen/documents/10180/730302/Referentiel%20de%20competences.pdf

	Nome	Link
HU	<ul style="list-style-type: none"> Decreto 326/2013 sul sistema di promozione degli insegnanti e sul loro status di dipendenti pubblici 	https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=a1300326.kor
MT	(-)	(-)
NL	<ul style="list-style-type: none"> Decreto del 16 marzo 2017 che modifica il Decreto sui requisiti di competenza richiesti al personale docente e il Decreto sui requisiti attitudinali richiesti al personale docente dell'area BES, nel quadro della rivalutazione delle competenze richieste agli insegnanti 	https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2017-148.html
AT	<ul style="list-style-type: none"> Il Modello di competenza digi.kompP (2016) 	https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2016/09/digi.kompP-Grafik-und-Deskriptoren-1.pdf
PL	<ul style="list-style-type: none"> Normativa del 17/01/2012 sugli standard per la formazione iniziale degli insegnanti 	http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20120000131
PT	(-)	(-)
RO	<ul style="list-style-type: none"> Ordinanza n. 4476 del 06/07/2016 sugli standard professionali per l'apprendimento permanente degli insegnanti 	https://www.edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Invatamant-Preuniversitar/2017/formare%20continua/OM_4476_2016_PROFESOR_Standarde_profesionale_formare_continua.zip
SI	<ul style="list-style-type: none"> Norme sui tirocini per il personale operante nell'ambito dell'educazione (2006) 	http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6697
SK	<ul style="list-style-type: none"> Descrizione dei settori di studio (2002) Insegnamento di discipline scolastiche 	https://www.portalvs.sk/sk/studijne-odbory/zobrazit/10101
FI	(-)	(-)
SE	(-)	(-)
UK-ENG	<ul style="list-style-type: none"> <i>Teachers' Standards</i> (2011, Standard degli insegnanti) <i>Keeping Children Safe in Education, Guidance</i> (ultimo aggiornamento nel 2019 - Mantenere i bambini al sicuro nell'istruzione, Guida) 	https://www.gov.uk/government/publications/teachers-standards https://www.gov.uk/government/publications/keeping-children-safe-in-education
UK-WLS	<ul style="list-style-type: none"> <i>Professional Standards for Teaching and Leadership</i> (2017, Standard professionali per l'insegnamento e la leadership) <i>Qualified Teacher Status Standards</i> (2009, Standard per insegnanti qualificati) <i>Keeping Learners Safe</i> (2018, Assicurare la sicurezza dei discenti) 	https://learning.gov.wales/docs/learningwales/publications/170901-professional-standards-for-teaching-and-leadership-en.pdf https://gov.wales/legislation/subordinate/nonsi/educationwales/2009/3220099/?lang=en https://beta.gov.wales/keeping-learners-safe
UK-NIR	<ul style="list-style-type: none"> <i>Teaching: the Reflective Profession, incorporating the Northern Ireland Teacher Competences</i> (2011, Insegnamento: una professione fondata sulla riflessione, che ingloba le competenze degli insegnanti dell'Irlanda del Nord) <i>Safeguarding and Child Protection in Schools</i> (2017, Salvaguardia e protezione dei bambini nelle scuole) 	https://gtcni.org.uk/userfiles/file/The_Reflective_Profession_3rd-edition.pdf https://www.education-ni.gov.uk/publications/safeguarding-and-child-protection-schools-guide-schools
UK-SCT	<ul style="list-style-type: none"> <i>The standards for registration</i> (2012, Standard per l'iscrizione) 	http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/the-standards/standards-for-registration-1212.pdf

	Nome	Link
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The Standard for Career-Long Professional Learning: supporting the development of teacher professional learning</i> (2012, Standard per l'apprendimento professionale permanente: sostenere lo sviluppo dell'apprendimento professionale degli insegnanti) • <i>The Standards for Leadership and Management: supporting leadership and management development</i> (2012, Standard per la leadership e la gestione: supportare lo sviluppo della leadership e della gestione) 	http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/the-standards/standard-for-career-long-professional-learning-1212.pdf http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/the-standards/standards-for-leadership-and-management-1212.pdf
AL	(-)	(-)
BA	(-)	(-)
CH	(-)	(-)
IS	(-)	(-)
LI	(-)	(-)
ME	<ul style="list-style-type: none"> • Quadri di riferimento delle competenze per insegnanti e capi d'istituto (2016) 	http://www.zzs.gov.me/naslovna/168346/NACIONALNI-SAVJET-ZA-OBRAZOVANJE-USVOJIO-STANDARDE-KOMPETENCIJA-ZA-NASTAVNIKE-I-DIREKTORE-U-VASPITNO-OBRAZOVNIM-USTANOVAMA.html
MK	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze e standard professionali di base (2016) 	http://bro.gov.mk/docs/USAID/MKD/01%20Osnovni%20profesionalni%20kompetencii%20i%20standardi%20za%20nastavnici.pdf
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Regolamenti relativi al Quadro di riferimento progettuale per la formazione degli insegnanti della scuola primaria per gli anni 1-7 (2016) • Regolamenti relativi al Quadro di riferimento progettuale per la formazione degli insegnanti della scuola primaria per gli anni 5-10 (2016) • Regolamenti relativi al curriculum per la formazione degli insegnanti per gli anni 8-13 (2016) • Quadro di riferimento delle competenze digitali professionali per insegnanti (2018) 	https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-07-860 https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-07-861 https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-03-18-288?q=lektorutdanning https://www.udir.no/in-english/professional-digital-competence-framework-for-teachers/
RS	<ul style="list-style-type: none"> • Quadro di riferimento delle competenze digitali – Insegnanti nell'era digitale, Ministero dell'istruzione, della scienza e dello sviluppo tecnologico (2017) 	http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2017/04/Okvir-digitalnih-kompetencija-Final-1.pdf
TR	(-)	(-)

Allegato 4 - Strategie di livello centrale/superiore che includono l'educazione digitale nell'istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19 (si veda il paragrafo 4.1.1)

Belgio - Comunità francese

Pacte pour un Enseignement d'excellence

La strategia si concentra sulle competenze (è in preparazione un nuovo curriculum comune di base), sull'alfabetizzazione ai media, le misure di formazione per insegnanti, le attrezzature digitali, la disseminazione e la condivisione delle risorse educative. Gli studenti dovranno comprendere e conoscere l'uso e la realizzazione di strumenti e di applicazioni digitali, salvaguardando al contempo la loro identità digitale. L'educazione digitale si svolgerà in gran parte nell'ambito delle discipline esistenti (approccio interdisciplinare) e, potenzialmente, anche attraverso workshop tecnici.

Periodo: 2016-2030 (ISCED 0-3). Nel 2019, è prevista una strategia digitale specifica per i livelli ISCED 5-8.

Sito Web: http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2017/05/PACTE-Avis3_versionfinale.pdf

Belgio - Comunità tedesca

Attualmente, non esiste una strategia per l'educazione digitale. Tuttavia, recentemente, è stata sviluppata una guida orientata al quadro di riferimento (Competenze in materia di informazione e media - IMK) per lo sviluppo di competenze nel settore di informazione e media. Lo scopo è quello di incoraggiare lo sviluppo delle competenze digitali e la formazione degli insegnanti, sebbene non sia vincolante.

Sito Web: http://www.ostbelgienbildung.be/desktopdefault.aspx/tabid-3969/7117_read-41353

Belgio - Comunità fiamminga

Nota sulle politiche educative (2014-2019) e Nota sul concetto di alfabetizzazione ai media

La Nota sulle politiche educative si concentra sul rafforzamento di ambienti di apprendimento innovativi e sottolinea il bisogno di sicurezza elettronica.

Ciò vale anche quando la tecnologia viene utilizzata dagli alunni per motivi personali, ad esempio per prevenire il cyberbullismo. La stessa menziona il bisogno di alfabetizzazione digitale e alfabetizzazione ai media. I MOOC e la metodologia di *e-learning* possono servire come strumenti di formazione per gli insegnanti.

La Nota sul concetto di alfabetizzazione ai media definisce diversi obiettivi strategici: realizzazione di un quadro di riferimento sostenibile e strategico per l'alfabetizzazione ai media (realizzazione di una visione e di un quadro di riferimento politico sostenibile), stimolazione e valorizzazione delle competenze (attenzione all'utilizzo efficiente, critico e sicuro dei media e sviluppo di nuove competenze), realizzazione di una società favorevole all'inclusione della digitalizzazione (con l'obiettivo di garantire pari opportunità a tutti e di colmare il divario digitale), realizzazione di un ambiente digitale sicuro e responsabile (affrontare le problematiche relative alla privacy, al cyberbullismo, al diritto d'autore e altre problematiche relative all'applicazione della legge), coinvolgere genitori, insegnanti e altre persone adatte ad affrontare tali sfide (rafforzando l'alfabetizzazione ai media).

Periodo: 2014-2019 (ISCED 1-4 e 5-7)

Sito Web: <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/beleidsnota-2014-2019-onderwijs> e https://mediawijis.be/sites/default/files/artikels/bestanden/conceptnota_mediawijisheid.pdf

Bulgaria

Strategia per l'implementazione efficace delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nel settore dell'istruzione e delle scienze nella Repubblica di Bulgaria

L'obiettivo principale della Strategia è fornire un accesso equo e flessibile all'istruzione e alle informazioni scientifiche in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo. Gli obiettivi sono: aumentare l'interesse e la motivazione degli studenti nell'utilizzo di metodi innovativi basati

sulla tecnologia dell'informazione; fornire agli studenti che abitano in regioni isolate l'opportunità di avere accesso a risorse educative di alta qualità; promuovere l'apprendimento interattivo e il pensiero critico; aumentare l'interesse degli studenti per la tecnologia; promuovere l'educazione tecnologica e altro ancora.

Periodo: 2014-2020

Sito Web: https://www.mon.bg/upload/6543/strategia_efektivno_ikt_2014_2020.pdf

Cechia

Strategia per l'educazione digitale 2020

La Strategia mira a creare le giuste condizioni e ad istituire processi che garantiscano obiettivi, metodi e forme di apprendimento corrispondenti allo stato attuale delle conoscenze, alle richieste della vita sociale e del mercato del lavoro interessato dalle tecnologie digitali, e alla società dell'informazione in generale. La missione della Strategia per l'educazione digitale è quella di avviare cambiamenti: da una parte, per quanto concerne metodi e forme di istruzione e dall'altra, per quanto riguarda gli obiettivi educativi.

La Strategia stabilisce tre obiettivi prioritari: aprire l'educazione a nuove metodologie e modalità di apprendimento attraverso le tecnologie digitali; migliorare le competenze degli studenti nelle tecnologie informatiche e digitali; sviluppare il pensiero computazionale degli studenti.

Periodo: 2014-2020 (ISCED 0-3; Istruzione e formazione professionale iniziale, formazione iniziale degli insegnanti)

Sito Web: <http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf>

Danimarca

Piano d'azione per la tecnologia nell'istruzione

L'obiettivo principale è garantire ai bambini, ai giovani e agli adulti le competenze digitali necessarie a tutti i livelli di istruzione. Prevede l'elaborazione di un progetto per supportare l'accesso e l'uso dei laboratori virtuali.

Periodo: 2017-2020 (ISCED 1-3)

Sito Web: <https://uvm.dk/publikationer/folkeskolen/2018-handlingsplan-for-teknologi-i-undervisningen>

Germania

Educazione nel mondo digitale (KMK)

La strategia della Conferenza permanente dei ministri dell'educazione dei Länder (*Kultusministerkonferenz – KMK*) stabilisce l'obiettivo secondo cui entro il 2021 ogni alunno dovrebbe essere in grado di utilizzare un ambiente di apprendimento digitale e avere accesso a Internet, nella misura in cui lo si ritenga utile ai fini della lezione dal punto di vista pedagogico.

I *Länder* si impegnano a creare i prerequisiti, per tutti gli studenti che accedono alla scuola primaria o alla scuola secondaria inferiore nell'anno scolastico 2018/19, affinché possano acquisire le competenze previste dalla strategia della Conferenza permanente per tutta la durata della scuola dell'obbligo.

Periodo: 2016-2021 (ISCED 1-2 e 5-8)

Sito Web: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF._vom_07.12.2017.pdf

Estonia

Strategia estone per l'apprendimento permanente 2020

La Strategia supporta l'uso della tecnologia digitale moderna nell'apprendimento e promuove l'accesso agli attuali strumenti/infrastrutture digitali (ad esempio, dispositivi digitali personali, soluzioni cloud, dati aperti collegati, ecc.). Mira a includere la cultura digitale nei curricula a tutti i livelli di istruzione, in modo tale che i giovani che abbandonano la scuola abbiano raggiunto almeno un livello di base nelle competenze digitali. Ciò dovrebbe portare a migliori competenze digitali in tutta la popolazione. Inoltre, la Strategia menziona corsi di formazione per insegnanti e incoraggia la condivisione di buone pratiche; supporta, infine, la realizzazione di modelli di valutazione per le competenze digitali, e affronta la questione del riconoscimento delle competenze.

Periodo: 2014-2020 (tutti i livelli di istruzione)

Sito Web: https://www.hm.ee/sites/default/files/estonian_lifelong_strategy.pdf

Irlanda

Strategia digitale per le scuole 2015-2020 Migliorare l'insegnamento, l'apprendimento e la valutazione

La Strategia digitale include una riforma del curriculum che prevede l'integrazione delle tecnologie digitali in tutte le specifiche curriculari emergenti. Tale strategia ruota attorno a quattro temi chiave: insegnamento, apprendimento e valutazione mediante le TIC; apprendimento professionale dell'insegnante; leadership, ricerca e politica; infrastruttura TIC.

Periodo: 2015-2020 (ISCED 1-3)

Sito Web: <https://www.education.ie/en/Schools-Colleges/Information/Information-Communications-Technology-ICT-in-Schools/Digital-Strategy-for-Schools/Digital%20Strategy%20Information.html>

Grecia

Strategia digitale nazionale 2016-2020

La Strategia mira a rafforzare l'infrastruttura IT e le competenze digitali nell'intero sistema educativo, con particolare attenzione per l'istruzione primaria e secondaria, nonché per l'apprendimento permanente. Promuove l'utilizzo di nuovi media e di tecnologie nelle scuole, nonché l'uso di Internet in ambiente domestico. Saranno organizzati concorsi per studenti sull'innovazione tecnologica e le competenze digitali per consentire agli studenti di acquisire familiarità con i profili STEM. I nuovi media costituiranno uno strumento di supporto per l'insegnamento e saranno regolarmente aggiornati; i moderni sistemi di valutazione useranno le TIC come punto di riferimento. Proseguirà anche lo sviluppo professionale continuo per insegnanti nell'uso delle TIC nel processo di insegnamento. I curricula attuali si concentrano sull'educazione digitale, ma saranno costantemente aggiornati per migliorare le competenze digitali degli studenti.

Periodo: 2016-2021 (tutti i livelli di istruzione - apprendimento permanente)

Sito Web: <http://mindigital.gr/index.php/κείμενα-στρατηγικής/220-digital-strategy-2016-2021>

Livello ministeriale

Quadro comune di riferimento delle competenze digitali 2017

Questa strategia ha lo scopo di fornire un Quadro di riferimento nazionale delle competenze digitali degli insegnanti nonché di offrire loro uno spazio, in cui possano autovalutare il proprio livello di competenza e creare un portfolio che attesti la loro competenza digitale.

Periodo: 2017 – non è stata indicata nessuna data di fine (per insegnanti dei livelli ISCED 1-3)

Sito Web: http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf

Comunità Autonome

Andalusia - Strategia per l'educazione digitale

Questo piano specifico mira a promuovere la formazione degli insegnanti (sviluppo professionale continuo), lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, la realizzazione e l'offerta di risorse educative aperte, nonché l'offerta di infrastrutture e servizi alle scuole.

Periodo: 2018-2023 (ISCED 1-3)

Sito Web: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/124/1>

Canarie - Piano per la modernizzazione tecnologica del sistema educativo delle Canarie

L'obiettivo chiave di questo Piano è quello di migliorare l'infrastruttura scolastica (connessione Internet di qualità, ambienti virtuali per la gestione e la comunicazione scolastica tra i diversi membri della comunità educativa, fornitura di attrezzature informatiche), nonché lo sviluppo di risorse educative aperte di alta qualità.

Periodo: 2015-2020 (ISCED 1-3)

Sito Web: http://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/_galerias/descargas/proyectos_legislativos/plan-modernizacion-tecnologica-sistema-educativo.pdf

Estremadura - INNOVATED, Piano di educazione digitale di Estremadura

L'obiettivo chiave di questo Piano è quello di supportare le scuole nello sviluppo di proprie strategie di educazione digitale, capaci di favorire l'integrazione delle TIC nei metodi di in-

segnamento e di apprendimento. Attraverso l'introduzione di numerosi programmi sia per insegnanti che per studenti, INNOVATED promuoverà il miglioramento delle competenze digitali degli studenti, l'offerta di formazione degli insegnanti (sviluppo professionale continuo), lo sviluppo di una valutazione delle competenze digitali degli insegnanti, la promozione di risorse educative aperte e la diffusione di buone pratiche di educazione digitale.

Periodo: 2018 – non è stata indicata nessuna data di fine (ISCED 1-3)

Sito Web: <https://emtic.educarex.es/innovatedsite>

Galizia - Strategia di educazione digitale galiziana

Questa Strategia viene implementata attraverso vari programmi, che mirano a sviluppare le competenze digitali di studenti e insegnanti, a promuovere la realizzazione e l'uso di risorse educative aperte, migliorare l'infrastruttura informatica delle scuole e oltre a ciò a migliorare la comunicazione con le famiglie.

Periodo: 2017-2020 (ISCED 1-3)

Sito Web: <http://www.edixgal.com/2018/03/edudixital-estratexia-galega-para.html>

Navarra - Programma Integratic/ikt per la digitalizzazione delle classi

Il Programma si propone di rafforzare le competenze digitali degli studenti attraverso il miglioramento delle attrezzature informatiche della scuola e attraverso l'offerta di sviluppo professionale continuo e di spazi digitali per consentire agli insegnanti di creare e condividere risorse educative aperte e buone pratiche.

Periodo: 2009-2020 (ISCED 1-2)

Sito Web: <http://parapnte.educacion.navarra.es/2010/09/28/integraticikt-sitio-escuela-2-0-en-navarra/>

Francia

Le scuole cambiano con l'era digitale (2015-2018) - Tecnologie digitali al servizio di una Scuola della fiducia (nuovo titolo dal 21/08/2018)

Le cinque priorità attuali sono: mettere i dati scolastici al centro della strategia digitale, insegnare nel 21° secolo utilizzando le tecnologie digitali, supportare e rafforzare lo sviluppo professionale degli insegnanti, sviluppare le competenze digitali degli studenti e creare nuovi collegamenti con altre parti interessate e partner scolastici.

Periodo: a partire dal 2015 (tutti i livelli di istruzione, ma anche progetti specifici per il livello ISCED 2)

Sito Web: <http://ecolenumerique.education.gouv.fr> e <https://www.education.gouv.fr/pid37987/for-scho-ol-trust.html>

Croazia

Strategia per l'istruzione, la scienza e la tecnologia

La Strategia mira a rendere le risorse digitali più accessibili. Saranno rese disponibili modalità di apprendimento online, multimedia, materiali interattivi, biblioteche digitali e archivi. In linea con ciò, la Strategia sottolinea l'importanza dello sviluppo professionale continuo degli insegnanti. La stessa ricorda la necessità di definire standard per le risorse educative (modelli pedagogici di utilizzo delle TIC nell'insegnamento/nell'apprendimento, modello per lo sviluppo di risorse digitali – comprese le risorse educative aperte).

Periodo: a partire dal 2014 (ISCED 0-8). Nel 2019, è prevista una strategia digitale specifica sulla maturità digitale delle scuole e del sistema educativo della Repubblica di Croazia per i livelli ISCED 1-3.

Sito Web: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html

Italia

Piano Nazionale Scuola Digitale

Questa strategia include obiettivi relativi all'alfabetizzazione degli studenti su informazioni e dati, alla creazione di contenuti digitali e al pensiero computazionale; allo sviluppo di edifici scolastici innovativi, alla digitalizzazione delle scuole, alle unità di ricerca sull'impatto dei media e dei dispositivi digitali, alla formazione del personale scolastico, nonché allo sviluppo di risorse per l'apprendimento digitale e di risorse educative aperte.

Periodo: 2016-2020 (ISCED 0-3)

Sito Web: http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2016/pnsd_en.pdf

Cipro

Piano strategico del Ministero dell'istruzione e della cultura

Gli aspetti principali della strategia relativa all'educazione digitale sono: integrare le competenze digitali di base nel curriculum della scuola primaria; fornire la certificazione (ECDL) delle competenze digitali degli studenti della scuola secondaria; migliorare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione delle scuole (hardware, software, reti), al fine di supportare sia l'istruzione che l'amministrazione; fornire supporto agli insegnanti per valutare e migliorare le loro competenze digitali; implementare l'uso degli strumenti educativi nell'ambito delle TIC in classe; fornire una migliore connessione a Internet a tutti i bambini, con particolare attenzione per la sicurezza online.

Periodo: 2018-2020 (ISCED 1-8)

Sito Web: http://www.moec.gov.cy/download/monada_politikis_stratigikou_schediasmou/moec_strategicplan_2018_2020.pdf

Lettonia

Linee guida per lo sviluppo dell'istruzione 2014-2020

La strategia supporta lo sviluppo di competenze digitali nelle scuole e nell'ambito dell'apprendimento di tipo non formale. Si supporta l'uso di strumenti di apprendimento digitali e di contenuti di apprendimento digitali innovativi nell'istruzione di livello primario e secondario; inoltre, viene promossa la digitalizzazione degli istituti di istruzione.

Periodo: a partire dal 2014 (tutti i livelli di istruzione)

Sito Web: <https://likumi.lv/doc.php?id=266406>

Lituania

Attualmente, non esiste una strategia specificamente dedicata all'educazione digitale. La precedente si è conclusa nel 2016. È in fase di sviluppo una nuova strategia per la promozione delle TIC nell'istruzione generale.

Lussemburgo

Iniziativa Educazione digitale (4)

Gli obiettivi sono duplici:

1. Educazione digitale: preparare i giovani ad avere successo in un ambiente di lavoro complesso e in continua evoluzione, e aiutarli a divenire cittadini attivi nella sfera pubblica e in quella privata.
2. Digitale per l'educazione: promuovere nuove strategie di apprendimento e progetti pedagogici innovativi utilizzando strumenti digitali nelle scuole e nello svolgimento di attività extracurricolari. Le quattro aree interessate sono le competenze del 21° secolo: comunicazione, collaborazione, creatività e pensiero critico. Queste saranno prese in considerazione al momento di preparare gli studenti ad assumere ruoli diversi nella loro vita, quali quelli di cittadini digitali, colleghi digitali, discenti digitali, lavoratori digitali e imprenditori digitali.

Periodo: a partire dal 2015 (ISCED 1-3)

Sito Web: <http://www.men.public.lu/catalogue-publications/themes-transversaux/dossiers-presse/2014-2015/150520-digital-4-education.pdf>

Ungheria

Strategia per l'educazione digitale dell'Ungheria, 2016

Tale Strategia definisce 14 linee d'azione che coprono gli obiettivi da una prospettiva più ampia e interconnessa, che si implementa grazie al supporto del Fondo sociale europeo (FSE). Gli sviluppi principali riguardano: infrastruttura, sviluppo del curriculum e dei contenuti, competenze digitali di alunni, insegnanti e capi d'istituto, misurazione della maturità digitale delle scuole, sistemi di monitoraggio, materiali per l'*e-learning* e programmi di formazione continua per insegnanti (la formazione interesserà circa 60.000 insegnanti).

Periodo: 2016-2020/22 (ISCED 0-8)

Sito Web: <http://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf>

Malta

Malta digitale: strategia digitale nazionale 2014-2020

Nell'ambito dell'istruzione, tale Strategia si concentra sulla necessità di rafforzare le capacità, vale a dire migliorare le competenze digitali degli insegnanti e, di conseguenza, i metodi di insegnamento. Sottolinea il fatto che gli studenti devono beneficiare appieno dell'alfabetizzazione digitale e promuove l'accesso e l'uso delle TIC da parte dei cittadini. L'attenzione deve essere rivolta al miglioramento delle competenze nelle TIC, all'alfabetizzazione ai media e all'uso sicuro di Internet. Inoltre, si propone di aumentare la partecipazione delle donne all'istruzione dell'area STEM, e di assicurare la qualità dei programmi di istruzione e formazione nel settore delle TIC.

Periodo: 2014-2020 (ISCED 1-8)

Sito Web: <https://digitalmalta.org.mt/en/Documents/Digital%20Malta%202014%20-%202020.pdf>

Paesi Bassi

Allo stato attuale, non esiste una strategia specifica per l'educazione digitale. Tuttavia, a marzo 2019, è stata presentata una strategia/agenda per la digitalizzazione. Inoltre, nel 2008, il Ministero dell'istruzione, della cultura e della scienza ha creato una rete per l'alfabetizzazione ai media: *Mediawijzer*.

Il suo scopo è quello di consentire a tutti i bambini e ai giovani dei Paesi Bassi di utilizzare i media in maniera attenta. La rete raggiunge il suo scopo collaborando con una solida rete di organizzazioni per sviluppare iniziative rivolte al mondo dell'istruzione, ai genitori/educatori e ai giovani. Più di 1.000, tra organizzazioni, società, professionisti indipendenti e istituzioni nel settore dell'alfabetizzazione ai media sono affiliati alla rete.

Periodo: la sovvenzione viene rinnovata ogni cinque anni (giovani di 0-18 anni, senza livelli di istruzione specifici).

Sito Web: www.mediawijzer.net

Austria

Scuola 4.0

La strategia si concentra su quattro pilastri: istruzione digitale di base nella scuola primaria e nella scuola secondaria inferiore; competenze digitali per educatori; infrastrutture e apparecchiature IT; strumenti per l'apprendimento digitale e media per l'istruzione digitale. Nella prima metà del 2019, sarà sostituita dal Piano per la digitalizzazione dell'istruzione.

Periodo: 2017-2019 (ISCED 1-3)

Sito Web: <https://www.schule40.at/>

Polonia

Strategia per uno sviluppo responsabile

La Strategia menziona l'uso delle TIC nell'istruzione come uno dei mezzi per garantire un'istruzione di qualità. Gli alunni dovranno essere in grado di cercare, modificare e utilizzare in modo indipendente le informazioni. Lo sviluppo di competenze digitali dovrà avvenire a tutte le età (apprendimento permanente) e non solo assumere la forma di apprendimento formale, ma anche quello di apprendimento non formale e di auto-apprendimento. Tutte le scuole dovranno avere accesso alle nuove tecnologie, comprese le connessioni veloci e i servizi online.

Periodo: 2017-2020 (e, in prospettiva, fino al 2030) (ISCED 1-3, ISCED 6-7 e apprendimento permanente)

Sito Web: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20170000260/O/M20170260.pdf> e https://www.miir.gov.pl/media/51477/SOR_2017_streszczenie_en.pdf (riassunto in inglese)

Portogallo

Iniziativa nazionale in materia di competenze digitali INCoDe.2030 in Portogallo

La strategia si concentra su cinque assi: inclusione (mira a garantire l'accesso alle tecnologie digitali a tutti, compresi coloro che hanno già lasciato il percorso di istruzione e formazione), educazione (attenzione all'alfabetizzazione digitale e alle competenze digitali a tutti i livelli di istruzione, nonché nell'ambito dell'apprendimento permanente, coinvolgen-

do tutti gli attori del mondo dell'istruzione), qualificazione (si concentra sulla garanzia di competenze digitali per il mercato del lavoro, compresa la formazione professionale nelle competenze digitali), specializzazione (promuove la specializzazione e la formazione di tipo avanzato nelle tecnologie digitali), e ricerca (ad esempio, attraverso la promozione di nuove conoscenze e la partecipazione a programmi e a reti di ricerca internazionali).

Periodo: 2018-2030 (ISCED 1-3, nonché livelli universitari e post-laurea non specificati)

Sito Web: http://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/incode2030_en.pdf

Romania

Agenda nazionale sulla strategia digitale 2014-2020 per la Romania

Una delle aree su cui la strategia si concentra riguarda le TIC nell'istruzione. Gli obiettivi sono: fornire infrastrutture TIC nelle scuole (portando a una migliore alfabetizzazione digitale tra gli studenti, all'inclusione sociale di coloro che vivono in aree svantaggiate, nonché a una migliore gestione dei materiali educativi, ecc.); sviluppare le competenze digitali di alunni e insegnanti; utilizzare le TIC (risorse educative aperte, Web 2.0) nel processo di apprendimento, incluso l'apprendimento permanente.

Periodo: 2015-2020 (tutti i livelli di istruzione)

Sito Web: <https://www.comunicatii.gov.ro/agenda-digitala-pentru-romania-2020/>

Slovenia

Linee guida strategiche per l'implementazione ulteriore delle TIC nell'istruzione slovena fino al 2020

Tali Linee guida si propongono di estendere le prospettive educative ad un ambiente di apprendimento aperto, innovativo e sostenibile, facilitato da un nuovo utilizzo delle TIC, che consentirà alle persone di acquisire conoscenze e di sviluppare abilità, competenze chiave, nonché le competenze del 21° secolo, che sono essenziali per un'integrazione di successo nella società. Gli obiettivi di questa strategia riguardano: didattica e materiale in formato elettronico, piattaforme e cooperazione, competenze digitali, informatizzazione delle istituzioni, istruzione digitale (istruzione superiore, istruzione degli adulti) e valutazione.

Periodo: 2016-2020 (+) (ISCED 1-3 e 5-8)

Sito Web: http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/URI/Slovenian_Strategic_Guidelines_ICT_in_education.pdf

Slovacchia

Strategia per l'informatizzazione e la digitalizzazione del dipartimento dell'istruzione fino al 2020

Tra gli obiettivi della Strategia si trovano i seguenti: migliorare l'accesso ai contenuti dell'educazione digitale e la sua inclusione flessibile nei programmi educativi; modernizzare l'infrastruttura TIC nelle scuole; affinare le competenze digitali del personale educativo e potenziare la formazione degli insegnanti nell'uso pedagogico della tecnologia.

Periodo: 2014-2020 (ISCED 1-3 e 5-6)

Sito Web: <https://www.minedu.sk/koncepcia-informatizacie-a-digitalizacie-rezortu-skolstva-s-vyhľadom-do-roku-2020/>

Finlandia

Piano d'azione del Governo: la Finlandia, terra di soluzioni

Tra gli altri obiettivi, la strategia ha cercato di creare un ambiente di apprendimento digitale per l'insegnamento e di offrire una varietà di modalità diverse di apprendimento. In linea con ciò, è stata supportata l'introduzione di nuovi approcci pedagogici e la formazione degli insegnanti.

Periodo: 29 maggio 2015 - 5 giugno 2019 (tutti i livelli di istruzione)

Sito Web: https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_EN_YHDISTETTY_net-ti.pdf/8d2e1a66-e24a-4073-8303-ee3127fbfcac/Ratkaisujen+Suomi_EN_YHDISTETTY_net-ti.pdf

Svezia

La strategia nazionale per l'educazione digitale (2017)

Nella primavera del 2018, al fine di raggiungere gli obiettivi delle varie strategie, è stato avviato lo sviluppo di un piano d'azione per l'educazione digitale. Tale piano, presentato nel marzo 2019, riassume nove bisogni generali degli organizzatori scolastici, da soddisfare a

livello nazionale, e 18 iniziative e attività considerate importanti ai fini della realizzazione degli obiettivi della strategia stessa. La questione sarà ulteriormente affrontata dagli uffici del Governo. Attraverso la piattaforma *skoldigiplan.se*, si sta attualmente sviluppando questo piano d'azione in collaborazione con l'intero sistema scolastico. La piattaforma verrà implementata con materiale sulle attività in corso nel paese, relativo alla trasformazione digitale nelle scuole, con esempi di apprendimento e azioni importanti per portare ulteriormente avanti i concetti di sviluppo ed equivalenza. Altre misure includono la trasformazione digitale delle prove nazionali standardizzate.

Periodo: 2017-2022 (+) (ISCED 1-6)

Sito Web: <https://www.regeringen.se/4a9d9a/contentassets/00b3d9118b0144f6bb95302f3e08d11c/nationell-digitaliseringsstrategi-for-skolasendet.pdf>

Regno Unito (Inghilterra)

Industrial Strategy: Building a Britain Fit for the Future (Strategia industriale: costruire una Gran Bretagna pronta per il futuro)

La Strategia include priorità per istituire un sistema di istruzione tecnica di alta qualità e per investire risorse finanziarie aggiuntive in matematica, educazione digitale e tecnica (a supporto della carenza di competenze nell'area STEM). Essa include misure per affrontare le disparità regionali in termini di istruzione e competenze; per riqualificare e aggiornare le competenze degli adulti (con particolare attenzione per la formazione digitale); e per introdurre nuove qualifiche tecniche per i giovani dai 16 ai 19 anni, comprese le competenze digitali. La Strategia include, inoltre, un impegno a istituire il nuovo *National Centre for Computing Education*, e stabilisce gli obiettivi per rafforzare le competenze degli insegnanti di informatica.

Periodo: 2017 – lungo termine (ISCED 1-3 e 5-8)

Sito Web: <https://www.gov.uk/government/publications/industrial-strategy-building-a-britain-fit-for-the-future>

Regno Unito (Galles)

Digital Competence Framework (DCF), Quadro di riferimento delle competenze digitali

Il *Digital Competence Framework (DCF)* introduce la competenza digitale come uno dei tre argomenti interdisciplinari (alfabetizzazione, alfabetizzazione numerica e competenza digitale) nel nuovo curriculum. Queste saranno le responsabilità di tutti gli insegnanti. Il *DCF* prevede un 'vantaggio digitale' per tutte le scuole, un vantaggio che, a sua volta, svolgerà un ruolo chiave nello sviluppo di una visione chiara dell'apprendimento digitale, nonché nelle modalità di coordinamento previste per l'utilizzo del *DCF*, in particolare per sviluppare una maggiore comprensione e una maggiore fiducia a livello cross-curricolare. Il responsabile digitale coordinerà, inoltre, l'identificazione e il soddisfacimento dei bisogni di sviluppo del personale e la preparazione di un piano per l'attuazione del *DCF*, il cui obiettivo generale è quello di sviluppare una cultura digitale positiva nella scuola, e di fornire agli studenti competenze digitali di alto livello, per far sì che siano digitalmente competenti e che diventino pensatori intraprendenti, creativi e critici.

Periodo: pubblicato nel 2016 - sviluppo formale nel 2022 (ISCED 0-3)

Sito Web: <https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales-2008/digital-competence-framework/>

Regno Unito (Irlanda del Nord)

Innovate NI: Innovation Strategy for Northern Ireland 2014-2025 (Strategia di innovazione per l'Irlanda del Nord)

Uno degli obiettivi della Strategia di innovazione è quello di garantire che il sistema educativo fornisca le competenze richieste da imprese innovative. A tal fine, la Strategia include obiettivi per garantire che le TIC e le competenze interdisciplinari siano ulteriormente integrate nel processo di insegnamento e di apprendimento nelle scuole e nei *college*, e che sia supportato lo sviluppo dell'istruzione nell'area STEM nonché delle capacità imprenditoriali.

Periodo: 2014-2025 (ISCED 1-3 e 5-8)

Sito Web: <https://www.economy-ni.gov.uk/publications/northern-ireland-innovation-strategy>

Regno Unito (Scozia)

Enhancing learning and teaching through the use of digital technology 2016, (Migliorare l'apprendimento e l'insegnamento attraverso l'uso della tecnologia digitale)

I quattro obiettivi principali della strategia sono i seguenti: (1) sviluppare le capacità e la fiducia degli educatori nell'uso appropriato ed efficace della tecnologia digitale per supportare l'apprendimento e l'insegnamento; (2) migliorare l'accesso alla tecnologia digitale per tutti gli studenti; (3) garantire che la tecnologia digitale rappresenti un tema centrale in tutte le aree del curriculum e della valutazione; (4) autorizzare i leader del cambiamento a guidare l'innovazione e gli investimenti nel settore della tecnologia digitale per l'apprendimento e l'insegnamento.

Periodo: 2016 (per i prossimi 3-5 anni) (ISCED 0-3)

Sito Web: <https://beta.gov.scot/publications/enhancing-learning-teaching-through-use-digital-technology>

Albania

Strategia per lo sviluppo dell'istruzione pre-universitaria 2014-2020

Nell'ambito dell'obiettivo b 'istruzione inclusiva', la Strategia prevede il miglioramento della digitalizzazione del processo di apprendimento. Questa misura include lo sviluppo di diverse attività entro il 2020, quali le seguenti: migliorare le infrastrutture scolastiche per quanto riguarda l'uso della tecnologia digitale; fornire accesso a Internet ad alta velocità alle scuole e accesso all'assistenza tecnica; potenziare le infrastrutture per garantire la comunicazione tra le scuole e le unità educative regionali, ecc.. Include, inoltre, ulteriori misure per migliorare i curricula con l'obiettivo di predisporre materiali digitali in lingua albanese, sensibilizzare al tema della protezione degli studenti dai pericoli di Internet, ecc..

Periodo: 2014-2020 (ISCED 2-3)

Sito Web: <https://www.arsimi.gov.al/strategjia-e-zhvillimit-te-arsimit-parauniversitar-2014-2020/>

Bosnia-Erzegovina

Attualmente, non esiste una strategia per l'educazione digitale.

Svizzera

Strategia comune dei 26 Cantoni

Strategia della Conferenza svizzera dei ministri dell'educazione cantonali per la gestione del cambiamento attraverso la digitalizzazione nel settore dell'istruzione

L'obiettivo della Strategia della Conferenza svizzera è che gli studenti siano competenti nel settore della digitalizzazione e che vengano supportati nel loro sviluppo per diventare cittadini responsabili e critici in un mondo digitale. La Strategia rimanda ad un quadro di riferimento delle competenze digitali che sarà introdotto nei curricula. Un altro obiettivo è rappresentato dallo sviluppo delle competenze e delle risorse di scuole e capi di istituto per poter sfruttare il potenziale della digitalizzazione. Gli obiettivi strategici saranno tradotti in misure pratiche entro la primavera del 2019.

Governo centrale

Piano d'azione della Confederazione per l'educazione, la ricerca e l'innovazione

Il Dipartimento federale per gli affari economici, l'educazione e la ricerca (DEFR) ha condotto uno studio sulle sfide della digitalizzazione per l'educazione e la ricerca in Svizzera e ha elaborato un piano d'azione per la digitalizzazione nel settore dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione (ERI), rispettivamente nel 2019 e nel 2020. Sono previste misure concrete in otto aree d'azione.

Periodo: inizio 2018-2020 (ISCED 1-3 e 5-6) (Strategia della Conferenza svizzera); 2019-2020 (ISCED 1-6) (Piano d'azione della Confederazione)

Sito Web: https://edudoc.ch/record/131562/files/pb_digi-strategie_f.pdf e <https://www.sbf.admin.ch/sbf/en/home/seri/digitalisation.html>

Islanda

Libro bianco sulla riforma dell'istruzione, 2014

Il Libro bianco menziona la necessità di adattare l'istruzione ai bisogni del 21° secolo. Questo comporta un insieme di competenze, quali creatività, comunicazione, pensiero critico, abilità tecnologiche ecc.. In linea con ciò, è necessario assicurare l'accesso alla tecnologia dell'informazione, nonché favorire la padronanza della stessa. Pertanto, bisogna integrare le tecnologie digitali nell'insegnamento, e consentire a studenti e insegnanti di utilizzare diversi metodi di insegnamento/apprendimento.

Periodo: a partire dal 2014 (ISCED 1-3).

Sito Web: <https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneytimedia/media/ritogskyrslur/White%20Paper%20on%20education%20reform%202016.pdf>

Liechtenstein

Iniziativa nell'area STEM - Promozione di interessi e competenze nelle STEM 2017-2020

L'obiettivo principale dell'Iniziativa è quello di promuovere l'interesse e le competenze in matematica, scienze dell'informazione, scienze naturali e tecnologia a tutti i livelli dell'istruzione scolastica. A tal fine, si intende fornire agli studenti le competenze necessarie per affrontare la crescente digitalizzazione nel mondo dell'istruzione e del lavoro. L'ambiente di laboratorio (*pepperMINT-Laboratory*) offre un contesto attraente, che aumenterà l'interesse degli studenti per la scoperta e l'invenzione, e che offrirà loro l'opportunità di sperimentare la tecnologia intelligente attraverso un approccio interdisciplinare.

Periodo: 2017-2021 (ISCED 1-3).

Sito Web: <https://www.llv.li/#/1471/mint-forderung> e <https://www.peppermint.li/>

Montenegro

Strategia per lo sviluppo della società dell'informazione del Montenegro fino al 2020

La Strategia si concentra, tra gli altri temi, sull'*e-education*. Gli obiettivi chiave sono aumentare il numero di computer nelle scuole e formare più insegnanti all'uso dei computer, in

particolare per quanto riguarda la sicurezza informatica. Il numero di bambini che possono utilizzare Internet in sicurezza deve aumentare. Inoltre, il sistema educativo intende aiutare gli alunni/studenti ad acquisire competenze come creatività, lavoro di gruppo, risoluzione di problemi, pensiero critico, competenze nelle TIC e ad utilizzarle in un ambiente in evoluzione. Infine, viene sottolineata la necessità di adottare nuovi metodi di insegnamento, di apprendimento non formale e di apprendimento permanente.

Periodo: 2016-2020 (ISCED 1-3 e 5-6)

Sito Web: http://www.mid.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rid=251855&rType=2&file=StrategijaMID_finalENG.pdf

Macedonia del Nord

Strategia per l'educazione 2018-2025 e Piano d'azione 2018

L'obiettivo della Strategia è quello di aiutare gli alunni/studenti a sviluppare il pensiero critico e a divenire cittadini attivi. Per raggiungere questi obiettivi, si menziona il bisogno di sviluppare una serie di competenze, che includono anche la tecnologia e la competenza digitale. Ciò implica la necessità di integrare la tecnologia digitale e le TIC nell'insegnamento, nonché quella di offrire formazione agli insegnanti sull'uso delle nuove tecnologie e delle TIC nell'istruzione.

Tuttavia, le dichiarazioni contenute nella Strategia non sono tradotte, contrariamente a quanto auspicato, nel Piano d'azione in termini di obiettivi concreti, indicatori, istituzione di un organo responsabile, o impostazione di un calendario per mettere in atto le misure/gli obiettivi.

Periodo: 2017-2021 (ISCED 1-3)

Sito Web: <http://mrk.mk/wp-content/uploads/2018/10/Strategija-za-obrazovanie-ENG-WEB-1.pdf> e <http://mon.gov.mk/index.php/2014-07-23-14-03-24/vesti-i-nastani/2549-2018-2044>

Norvegia

Futuro, rinnovamento e digitalizzazione (2016)

Tra gli obiettivi principali, vi è quello che prevede che gli studenti abbiano sufficienti competenze digitali per la vita di tutti i giorni e per avere successo nell'istruzione e nel lavoro, ma anche per partecipare alla vita della società. Le TIC dovrebbero essere utilizzate nelle scuole per migliorare i risultati di apprendimento degli studenti.

Periodo: 2017-2021 (ISCED 1-3 e 7 - formazione iniziale degli insegnanti)

Sito Web: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornylse-og-digitalisering/id2568347/?-q=digitalisering>

Serbia

Strategia per lo sviluppo dell'educazione in Serbia 2020

L'obiettivo principale di tale Strategia è quello di portare gli alunni/studenti ad un livello di alfabetizzazione che consenta loro di evolversi adeguatamente per il resto della loro vita nel mondo moderno. L'accento è posto sullo sviluppo di attività didattiche ed extra-curricolari che possano arricchire il bagaglio educativo (comprese le attività scientifiche, tecniche e imprenditoriali), e sul miglioramento della qualità della formazione degli insegnanti. La Strategia riconosce la necessità di continuare a dotare le scuole di computer e di connessioni Internet (esiste un divario tra ambiente urbano e ambiente rurale). Le risorse fornite dalle biblioteche scolastiche e dalle tecnologie della comunicazione dovrebbero essere utilizzate nell'insegnamento/apprendimento. Gli alunni/studenti dovrebbero essere in grado di acquisire un livello adeguato di alfabetizzazione ai media.

Periodo: 2012-2020 (tutti i livelli di istruzione)

Sito Web: http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2015/08/strategija_obrazovanja_do_2020.pdf

Turchia

Attualmente, non esiste una strategia per l'educazione digitale.

Allegato 5 - Nome/i e sito/i web di organi/agenzie nazionali responsabili del supporto all'educazione digitale a scuola, istruzione primaria e secondaria generale (ISCED 1-3), 2018/19 (si veda il paragrafo 4.1.3)

	Nome	Link
BE fr	(-)	(-)
BE de	(-)	(-)
BE nl	<i>Mediawijs</i> Centro di conoscenza per l'alfabetizzazione ai media	www.Mediawijs.be
BG	(-)	(-)
CZ	(-)	(-)
DK	<i>Styrelsen for it og læring</i> Agenzia nazionale per la tecnologia dell'informazione e per l'apprendimento	https://www.stil.dk/
DE	(-)	(-)
EE	<i>Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse</i> Fondazione per le tecnologie dell'informazione nell'ambito dell'istruzione	https://www.hitsa.ee
	<i>Sihtasutus Innove</i> Fondazione Innove	https://www.innove.ee
IE	<i>Professional Development Service for Teachers – Technology in Education</i> Servizio di sviluppo professionale per insegnanti – Tecnologie nell'educazione	www.pdsttechnologyineducation.ie
EL	<i>Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων (ITYE) «Διόφαντος»</i> Istituto di tecnologia informatica e Pubblicazioni 'Diophantus'	http://www.cti.gr/en/
	<i>Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ)</i> Istituto per la politica educativa	http://www.iep.edu.gr/en/
ES	(-)	(-)
FR	<i>Réseau Canopé</i> Rete Canopé	https://www.reseau-canope.fr/
HR	<i>Hrvatska akademska i istraživačka mreža</i> Rete accademica e di ricerca croata	https://www.carnet.hr/en
IT	(-)	(-)
CY	<i>Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου</i> Istituto pedagogico di Cipro	http://www.pi.ac.cy
LV	(-)	(-)
LT	<i>Švietimo informacinių technologijų centras</i> Centro per le tecnologie dell'informazione nell'educazione	https://www.itc.smm.lt/en/centre-of-information-technologies-of-education
	<i>Ugdymo plėtotės centras</i> Centro di sviluppo dell'educazione	https://www.upc.smm.lt/veikla/about.php
LU	(-)	(-)
HU	<i>Digitalis Pedagógiai Modszertani Központ</i> Centro di pedagogia e metodologia digitali	https://dpmk.hu/digitalis-pedagogiai-modszertani-kozpont/
	<i>Oktatási Hivatal</i> Autorità educativa	www.oktatas.hu

	Nome	Link
MT	<i>Malta Information Technology Agency</i> Agenzia informatica di Malta	https://www.mita.gov.mt/en/Pages/MITAHome.aspx
NL	Kennisnet	https://www.kennisnet.nl/about-us/
AT	<i>Kompetenzzentrum eEducation Austria</i> Centro di competenza eEducation Austria	https://eeducation.at
	<i>Virtuelle Pädagogische Hochschule</i> Istituto di istruzione superiore virtuale per la formazione degli insegnanti	https://www.virtuelle-ph.at/
PL	<i>Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji</i> Fondazione per lo sviluppo del sistema educativo	www.frse.org.pl
	<i>Instytut Badań Edukacyjnych,</i> Istituto di ricerca educativa	www.ibe.edu.pl
	<i>Ośrodek Rozwoju Edukacji</i> Centro per lo sviluppo dell'educazione	www.ore.edu.pl
	<i>Centrum Projektów Polska Cyfrowa, CPPC</i> Centro progetti Polonia digitale	https://cppc.gov.pl/
	<i>NASK – Państwowy Instytut Badawczy</i> Istituto nazionale di ricerca	www.nask.pl
PT	(-)	(-)
RO	(-)	(-)
SI	<i>Zavod Republike Slovenije za šolstvo</i> Istituto nazionale per l'educazione della Slovenia	https://www.zrss.si
	<i>Akademski in raziskovalna mreža Slovenije</i> Rete accademica e di ricerca della Slovenia	http://arnes.splet.arnes.si/
SK	(-)	(-)
FI	<i>Opetushallitus Utbildningsstyrelsen</i> Agenzia nazionale finlandese per l'educazione	https://www.oph.fi/english
SE	<i>Skolverket</i> Agenzia nazionale svedese per l'educazione	https://www.skolverket.se/
	<i>Sveriges Kommuner och Landsting</i> Associazione svedese delle autorità locali e delle regioni	https://skl.se/
UK-ENG	<i>National Centre for Computing Education</i> Centro nazionale per l'educazione informatica	https://teachcomputing.org/
UK-WLS	<i>National Digital Learning Council</i> Consiglio nazionale per l'apprendimento digitale	https://hwb.gov.wales/community-ndlc
	<i>Hwb – Digital Learning for Wales</i> Hwb - Apprendimento digitale per il Galles	https://hwb.gov.wales/
UK-NIR	C2K	http://www.c2kni.org.uk/
UK-SCT	<i>Education Scotland</i> Istruzione in Scozia	https://education.gov.scot/
AL	<i>Instituti i Zhvillimit të Arsimit</i> Istituto per lo sviluppo educativo	http://izha.edu.al
BA	(-)	(-)
CH	Educa.ch	https://www.educa.ch/en
IS	<i>Miðstöð skólaþróunar</i> Centro per lo sviluppo scolastico	http://english.unak.is/research/research-institutes/school-development-centre https://www.msha.is/

	Nome	Link
LI	(-)	(-)
ME	<i>Zavod za školstvo Crne Gore</i> Istituto per l'educazione del Montenegro	http://www.zavodzaskolstvo.gov.me/
MK	(-)	(-)
NO	<i>Utdanningsdirektoratet</i> Direzione norvegese per l'istruzione e la formazione	https://www.udir.no/in-english/
RS	(-)	(-)
TR	(-)	(-)

RINGRAZIAMENTI

AGENZIA ESECUTIVA PER L'ISTRUZIONE, GLI AUDIOVISIVI E LA CULTURA

Education and Youth Policy Analysis

Avenue du Bourget 1 (J-70 – Unit A7)

B-1049 Bruxelles

(<http://ec.europa.eu/eurydice>)

Autori

Ania Bourgeois (coordinamento), Peter Birch e Olga Davydovskaia

Impaginazione e grafica

Patrice Brel

Copertina

Virginia Giovannelli

Coordinamento della produzione

Gisèle De Lel

UNITÀ NAZIONALI DI EURYDICE

ALBANIA

Unità Eurydice

Dipartimento per i progetti e l'integrazione europea

Ministero dell'istruzione e dello sport

Rruga e Durrësit, Nr. 23

1001 Tirana

Contributo dell'Unità: Nertila Pupuleku e Iliriana Topulli; esperti: Bajame Allmeta (Ministero dell'istruzione, dello sport e della gioventù), Gert Janaqi (Istituto per lo sviluppo dell'istruzione) ed Ejvis Gjishi (Ministero delle finanze e dell'economia)

AUSTRIA

Eurydice-Informationstelle

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Abt. Bildungsentwicklung und –monitoring

Minoritenplatz 5

1010 Vienna

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva

BELGIO

Unité Eurydice de la Communauté française

Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Direction des relations internationales

Boulevard Léopold II, 44 – Bureau 6A/008

1080 Bruxelles

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva

Eurydice Vlaanderen

Departement Onderwijs en Vorming/

Afdeling Strategische Beleidsondersteuning

Hendrik Consciencegebouw 7C10

Koning Albert II-laan 15

1210 Bruxelles

Contributo dell'Unità: Sanne Noël; esperti interni del Ministero dell'istruzione fiammingo: Karl Desloovere, Jan De Craemer, Liesbeth Hens, Kasper Ossenblok e Naomi Wauterickx

Eurydice-Informationsstelle der Deutschsprachigen Gemeinschaft

Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft

Fachbereich Ausbildung und Unterrichtsorganisation

Gospertstraße 1

4700 Eupen

Contributo dell'Unità: Catherine Reinertz, Jens Giesdorf e Clara Jacquemart

BOSNIA-ERZEGOVINA

Ministero degli affari civili

Settore istruzione

Trg BiH 3

71000 Sarajevo

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva in collaborazione con esperti dei Ministeri dell'istruzione della Republika Srpska, 10 cantoni della Federazione di B&H e Divisioni per l'istruzione del Distretto di Brcko

BULGARIA

Unità Eurydice

Centro per lo sviluppo delle risorse umane

Unità per la pianificazione e la ricerca sull'istruzione

15, Graf Ignatiev Str.

1000 Sofia

Contributo dell'Unità: Silviya Kantcheva (esperto)

CROAZIA

Agenzia per la mobilità e i programmi dell'UE

Frankopanska 26

10000 Zagabria

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva

CIPRO

Unità Eurydice

Ministero dell'istruzione e della cultura

Kimonos and Thoukydidou

1434 Nicosia

Contributo dell'Unità: Christiana Haperi; esperti: Socrates Mylonas (Dipartimento per l'istruzione generale secondaria); Christos Papadopoulos e George Papadopoulos (Dipartimento per l'istruzione primaria)

CECHIA

Unità Eurydice

Centro per la cooperazione internazionale in materia di istruzione

Dům zahraniční spolupráce

Na Poříčí 1035/4

110 00 Praga 1

Contributo dell'Unità: Simona Pikálková; Marcela Máchová; esperto: Daniela Růžičková (Istituto nazionale per l'istruzione)

DANIMARCA

Unità Eurydice

Ministero dell'istruzione superiore e delle scienze

Agenzia danese per le scienze e l'istruzione superiore

Bredgade 43

1260 Copenhagen K

Contributo dell'Unità: Ministero dell'istruzione e Ministero dell'istruzione superiore e delle scienze

ESTONIA

Unità Eurydice

Dipartimento analisi

Ministero dell'istruzione e della ricerca

Munga 18

50088 Tartu

Contributo dell'Unità: Kersti Kaldma (coordinamento); esperti: Kristel Rillo (Ministero

dell'istruzione e della ricerca, Dipartimento servizi elettronici) e Kadi Serbak (Dipartimento analisi)

FINLANDIA

Unità Eurydice

Agenzia nazionale finlandese per l'istruzione

P.O. Box 380

00531 Helsinki

Contributo dell'Unità: Hanna Laakso (consulente senior), Olga Lappi (consulente senior) e Sofia Mursula (consulente)

FRANCIA

Unité française d'Eurydice

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse (MENJ)

Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI)

Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP)

Mission aux relations européennes et internationales (MIREI)

61-65, rue Dutot

75732 Parigi Cedex 15

Contributo dell'Unità: Jean-Louis Durpaire (esperto), Anne Gaudry-Lachet (Eurydice France)

GERMANIA

Eurydice-Informationsstelle des Bundes

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)

Heinrich-Konen Str. 1

53227 Bonn

Eurydice-Informationsstelle der Länder im Sekretariat der Kultusministerkonferenz

Taubenstraße 10

10117 Berlino

Contributo dell'Unità: Thomas Eckhardt

GRECIA

Unità Eurydice

Direzione per gli affari europei e internazionali

Ministero dell'istruzione, della ricerca e degli affari religiosi

37 Andrea Papandreou Str. (Ufficio 2172)

15180 Maroussi (Attica)

Contributo dell'Unità: Nicole Apostolopoulou e Pelagia Korali (esperti)

UNGHERIA

Unità ungherese Eurydice

Autorità per l'istruzione

19-21 Maros Str.

1122 Budapest

Contributo dell'Unità: Zoltán Loboda (esperto)

ISLANDA

Unità Eurydice

Direzione per l'istruzione

Víkurbær 3

203 Kópavogur

Contributo dell'Unità: Þorbjörn Kristjánsson e Hulda Skogland

IRLANDA

Unità Eurydice

Department of Education and Skills

International Section

Marlborough Street

Dublino 1 – DO1 RC96

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva

ITALIA

Unità italiana di Eurydice

Istituto nazionale di documentazione, innovazione e ricerca educativa (INDIRE)

Agenzia Erasmus+

Via C. Lombroso 6/15

50134 Firenze

Contributo dell'Unità: Erica Cimò; esperti: Silvia Panzavolta, Maria Chiara Pettenati, Elena Mosa, Gabriella Taddeo, Giovanni Nulli (Istituto nazionale di documentazione, innovazione e ricerca educativa - INDIRE), Marco Scancarello (docente comandato, Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca)

LETTONIA

Unità Eurydice

Agenzia statale per lo sviluppo dell'istruzione

Via Valņu 1 (5° piano)

1050 Riga

Contributo dell'Unità: Jelena Titko (esperto)

LIECHTENSTEIN

Informationsstelle Eurydice

Schulamt des Fürstentums Liechtenstein

Austrasse 79

Postfach 684

9490 Vaduz

Contributo dell'Unità: Centro nazionale di informazione Eurydice

LITUANIA

Unità Eurydice

Agenzia nazionale per la valutazione scolastica della Repubblica di Lituania

Geležinio Vilko Street 12

03163 Vilnius

Contributo dell'Unità: Povilas Leonavičius (esperto)

LUSSEMBURGO

Unité nationale d'Eurydice

ANEFORÉ ASBL

eduPôle Walferdange

Bâtiment 03 - étage 01

Route de Diekirch

7220 Walferdange

Contributo dell'Unità: esperti: Luc Weis, Sidath Mysore ed Elisa Mazzucato (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse / Service de Coordination de la recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques – SCRIPT) e Claude Sevenig, Patrick Hierthes (Ministère de l'Education nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse/ Service des relations internationales)

MALTA

Eurydice National Unit

Directorate for Research, Lifelong Learning and Employability

Ministry for Education and Employment

Great Siege Road

Floriana VLT 2000

Contributo dell'Unità: Grazio Grixti (esperto)

MONTENEGRO

Unità Eurydice

Vaka Djurovica bb

81000 Podgorica

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva

PAESI BASSI

Eurydice Nederland

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Directie Internationaal Beleid

Rijnstraat 50

2500 BJ Den Haag

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva

MACEDONIA DEL NORD

Agenzia nazionale per i programmi di istruzione europei e per la mobilità

Boulevard Kuzman Josifovski Pitu, No. 17

1000 Skopje

Contributo dell'Unità: Vladimir Radevski, Vladimir Trajkovik e Blagoj Risteovski (esperti)

NORVEGIA

Unità Eurydice

Ministero dell'istruzione e della ricerca

Kirkegata 18

P.O. Box 8119 Dep.

0032 Oslo

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva

POLONIA

Unità polacca di Eurydice

Fondazione per lo sviluppo del sistema di istruzione

Aleje Jerozolimskie 142A

02-305 Varsavia

Contributo dell'Unità: Beata Płatos (coordinamento); esperto nazionale: Anna Borkowska, NASK (Istituto nazionale di ricerca) in consultazione con il Ministero dell'istruzione nazionale

PORTOGALLO

Unidade Portuguesa da Rede Eurydice (UPRE)

Ministério da Educação e Ciência

Direção-Geral de Estatísticas da Educação

Av. 24 de Julho, 134

1399-054 Lisbona

Contributo dell'Unità: Isabel Almeida; esperto esterno: Nuno de Almeida Alves (Direzione generale dell'istruzione)

ROMANIA

Unità Eurydice

Agenzia nazionale per i programmi comunitari nel settore dell'istruzione

e della formazione professionale
Universitatea Politehnică București
Biblioteca Centrală
Splaiul Independenței, n. 313
Sector 6
060042 Bucarest

Contributo dell'Unità: Veronica Gabriela Chirea in collaborazione con i seguenti esperti:
Ciprian Fartușnic (Istituto di scienze dell'educazione); Roxana Mihail (Centro nazionale per
la valutazione e gli esami) e Sorin Trocaru (Ministero dell'istruzione nazionale)

SERBIA

Unità serba di Eurydice
Fondazione Tempus
Ruze Jovanovic 27a
11000 Belgrado

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva in collaborazione con Danijela Scepanovic
(esperto del Ministero dell'istruzione, della scienza e dello sviluppo tecnologico)

SLOVACCHIA

Unità Eurydice
Associazione accademica slovacca per la cooperazione internazionale
Křížkova 9
811 04 Bratislava

Contributo dell'Unità: Marta Ivanova (coordinamento), Gabriela Aichova (esperto dal
CVTISR)

SLOVENIA

Unità Eurydice
Ministero dell'istruzione, della scienza e dello sport
Dipartimento per lo sviluppo dell'istruzione
Masarykova 16
1000 Lubiana

Contributo dell'Unità: Barbara Kresal Sterniša e Katja Kuščer; esperti: Borut Čampelj (Ministero dell'istruzione, della scienza e dello sport), Nives Kreuh e Radovan Krajnc (Istituto nazionale di istruzione della Slovenia)

SPAGNA

Eurydice España-REDIE

Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa (CNIIE)

Ministerio de Educación y Formación Profesional

c/ Torrelaguna, 58

28027 Madrid

Contributo dell'Unità: Adriana Gamazo García, Susana Olmos Migueláñez, Eva María Torrecilla Sánchez, Francisco Javier Varela Pose e Elena Vázquez Aguilar (**Eurydice España-REDIE**); Carlos J. Medina Bravo, Mirian O. Cecilia Martínez e José Luis Fernández Díaz de Lope Díaz (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, **INTEF**. Ministerio de Educación y Formación Profesional); Jose Antonio Agromayor Cid e Rocío Navarro Reyes (Servicios de Innovación Educativa y de Ordenación y Evaluación Educativa. Consejería de Educación y Deporte de la Junta de **Andalucía**); Ana Isabel Ayala Sender, Rosa Garza Torrijo, Joaquín Manuel Conejo Fumanal, David Galindo Sánchez e Gonzalo Herrera Larrondo (Direcciones Generales de Innovación, Equidad y Participación, de Personal y Formación del Profesorado, de Planificación y Formación Profesional y de la Inspección de Educación. Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de **Aragón**); Rubén Daniel Gallo Acosta (Viceconsejería de Educación y Universidades. Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de **Canarias**); Tomás Fernández Escudero (Unidad Técnica de Innovación Educativa. Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de **Cantabria**); Pilar Martín (Servicio de Educación Infantil, Básica y Bachillerato de la DG de Política Educativa Escolar, y Servicios de Formación del Profesorado y de Supervisión de Programas, Calidad y Evaluación pertenecientes a la DG de Innovación y Equidad Educativa. Consejería de Educación de la Junta de **Castilla y León**); María Isabel Rodríguez Martín (Servicio de Ordenación Académica, Documentación y Evaluación. Viceconsejería de Educación, Universidades e Investigación. Consejería de Educación, Cultura y Deportes de **Castilla-La Mancha**); Jesús Moral (Consejo Superior de Evaluación del Sistema Educativo. Departamento de Educación de la Generalitat de **Cataluña**); Sergio González Moreau (Unidad de Programas Educativos de **Ceuta**. Ministerio de Educación y Formación Profesional); Antonio Monje Fernández (Servicio de Tecnologías

de la educació. Consejería de Educación y Empleo de la Junta de **Extremadura**); Manuel Vila López (Dirección Xeral de Educación, Formación profesional e innovación educativa. Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional de la Xunta de **Galicia**); Rafel Cortès, Marco A. Saoner, Gabriel Coll e Antoni Bauzà (Serveis de Tecnologies de la informació a l'educació, de Normalització lingüística i formació i d'Ordenació, i l'Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu. Conselleria d'Educació i Universitat del Govern de les **Illes Balears**); David Cervera Olivares (Dirección General de Becas y Ayudas al Estudio. Consejería de Educación e Investigación de la **Comunidad de Madrid**); Eduardo Angulo, Manuel Sada e José Ignacio Ayensa (Negociado de Gestión de la Información Escolar. Sección de Integración y Explotación de las Tecnologías Educativas. Departamento de Educación del Gobierno de **Navarra**)

SVEZIA

Unità Eurydice

Universitets- och högskolerådet/Consiglio svedese per l'istruzione superiore

Box 450 93

104 30 Stoccolma

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva

SVIZZERA

Unità Eurydice

Conferenza svizzera dei ministri cantonali dell'istruzione (EDK)

Speichergasse 6

3001 Berna

Contributo dell'Unità: Alexander Gerlings

Segretariato di Stato per l'Istruzione, la ricerca e l'innovazione (SERI)

Einsteinstrasse 2

3003 Berna

Contributo: Barbara Montereale

TURCHIA

Unità Eurydice

MEB, Strateji Geliştirme Başkanlığı (SGB)

Eurydice Türkiye Birimi, Merkez Bina 4. Kat

B-Blok Bakanlıklar

06648 Ankara

Contributo dell'Unità: Osman Yıldırım Uğur; esperto: Prof. Dr. Kemal Sinan Özmen

REGNO UNITO

Eurydice Unit for England, Wales and Northern Ireland

National Foundation for Educational Research (NFER)

The Mere, Upton Park

Slough, Berkshire, SL1 2DQ

Contributo dell'Unità: responsabilità collettiva: Sigrid Boyd, Hilary Grayson e Sharon O'Donell (NFER Associate)

Eurydice Unit Scotland

Learning Directorate

Scottish Government

2-C North

Victoria Quay

Edinburgh EH6 6QQ

Contributo dell'Unità: Gary Walsh; esperti del governo scozzese: Frank Creamer, Russell Cockburn, e Kirsty McFaul

NOTE

Il presente volume in formato pdf è disponibile sul sito dell'Unità italiana di Eurydice:
eurydice.indire.it

La versione cartacea può essere richiesta, a titolo gratuito, all'Unità italiana di Eurydice, inviando una richiesta scritta all'indirizzo di posta elettronica eurydice@indire.it, oppure tramite il modulo online presente sul sito della stessa Unità.

Finito di stampare nel mese di marzo 2021

Grafica Znojmo S.r.l

46



Erasmus+

AGENZIA
NAZIONALE
INDIRE

**IND
IRE**

ISTITUTO
NAZIONALE
DOCUMENTAZIONE
INNOVAZIONE
RICERCA EDUCATIVA



Ministero dell'Istruzione



Ministero dell'Università e della Ricerca