

Individuare i gap di competenza per progettare percorsi formativi

Antonio Piva, Pierfranco Ravotto

AICA

antonioa@piva.mobi, p.ravotto@aicanet.it

Abstract

Far crescere le competenze digitali dei cittadini e le competenze informatiche dei professionisti IT è per l'Italia un obiettivo ineluttabile dato che questo è uno dei punti in cui siamo più indietro per il decennio digitale. Lo strumento di assessment di AICA può aiutare a misurare i livelli di partenza in modo da progettare percorsi formativi efficaci.

Il sistema di assessment arricchisce l'offerta di AICA e può essere utilizzato da singoli individui, da scuole e enti di formazione ma è utile anche alla PA e alle aziende.

1. Introduzione

Nell'ambito dell'iniziativa Decennio digitale, la Commissione Europea ha recentemente pubblicato lo **Stato del decennio digitale 2024** e rapporti sui singoli paesi dell'Unione.

L'*Italy Country Report*, "Le prestazioni dell'Italia verso i traguardi e gli obiettivi del decennio digitale", parte con questa sintesi: *"Nel 2023 l'Italia ha compiuto progressi nel settore dell'e-government, in particolare per quanto riguarda la sanità elettronica e i principali servizi pubblici digitali per le imprese. Nonostante alcuni progressi, permangono sfide particolarmente importanti per quanto riguarda le competenze digitali, mentre le imprese italiane sono in ritardo nell'adozione di tecnologie avanzate come l'IA. Tuttavia, nell'ultimo anno, l'Italia ha continuato a progredire nell'implementazione delle reti gigabit"*



Figura 1: Il rapporto per l'Italia

Vengono indicati **due punti di forza, o aree di progresso**:

- **Sanità elettronica** “L'Italia registra risultati superiori alla media dell'UE per quanto riguarda l'accesso alle cartelle cliniche elettroniche (82,7 su 100 contro una media dell'UE di 79,1 su 100), che sono state introdotte in tutte le regioni e hanno registrato notevoli progressi nel 2023 (+15,9 %)”.
- **Infrastrutture digitali** “Nonostante la copertura delle reti Fibre to the Premises (FTTP) e Fixed Very High- Capacity Networks (VHCN) sia inferiore alla media UE (59,6%, contro una media UE rispettivamente del 64% e del 78,8%), l'Italia continua a compiere buoni progressi in questi indicatori.”

Ma si segnalano anche **due principali punti deboli o aree da migliorare**:

- **Adozione del cloud da parte di imprese e unicorni*** “Solo il 5% delle imprese italiane utilizza l'IA, al di sotto della media UE (8%) e con una dinamica limitata. Inoltre, l'espansione delle imprese in Italia rimane difficile, a causa di un ecosistema generalmente debole e di investimenti limitati in capitale di rischio. Nel 2023 l'Italia ha registrato solo 7 unicorni (meno del 3 % di tutti gli unicorni nell'UE)”.
- **Competenze digitali di base** “Solo il 45,8 % delle persone in Italia possiede almeno le competenze digitali di base, con divari tra tutte le fasce di età. Questo dato è ben al di sotto della media UE del 55,6% e ha mostrato una dinamica limitata negli ultimi anni”.

Se in alcuni campi l'Italia in questi anni ha migliorato le proprie posizioni, su questi due - adozione del Cloud e utilizzo dell'Intelligenza Artificiale da un lato e competenze digitali di base dall'altro - continuiamo ad essere indietro rispetto alla media europea e, soprattutto, alle esigenze del sistema paese per competere in un mondo globalizzato in cui la trasformazione digitale è fattore di sviluppo.

Il sottostante grafico, proveniente sempre dall'*Italy Country Report*, mostra come, rispetto agli obiettivi del decennio digitale, siamo per ora, rispettivamente, solo al 57,2 e al 47%.

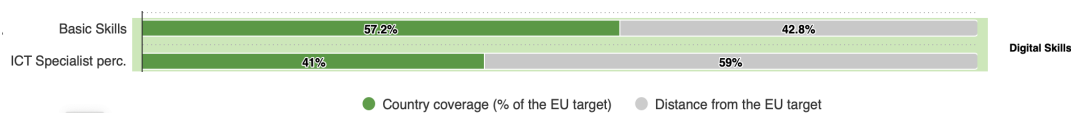


Figura 2: La percentuale di raggiungimento degli obiettivi per il 2030

Siamo dunque ben lontani dal colmare il gap tra richiesta del mercato (stimata in 20 milioni a livello europeo) e offerta di professionisti II. E siamo ben lontani dall'avere almeno l'80% della popolazione dotata di una competenza di base nell'uso dei dispositivi e degli ambienti digitali.

Dunque è essenziale procedere a grandi passi nella formazione rispetto al duplice target degli utilizzatori e degli specialisti.

Da decenni AICA promuove la formazione per entrambi i livelli e mette a disposizione strumenti di certificazione:

- ICDL, ed ora la certificazione CIAD/DigComp 2.2 per gli utenti,

* In economia, il termine "unicorni" si riferisce alle startup private che hanno raggiunto una valutazione di almeno un miliardo di dollari. Il concetto è stato coniato nel 2013 da Aileen Lee, fondatrice di Cowboy Ventures, per sottolineare quanto fosse raro, all'epoca, che una startup raggiungesse tale valore.

- il sistema CPA, Certificazioni Professionali AICA per gli specialisti. eCF, Project Management, Informatica giuridica, e4job.

2. L'assessment delle competenze di AICA

Ciò di cui vorremmo parlare in questo articolo è un nuovo strumento che abbiamo sviluppato e stiamo testando: l'**assessment delle competenze**.

Per progettare percorsi formativi efficaci serve avere chiarezza sia sul punto di arrivo che sul punto di partenza. I syllabus ICDL così come DigComp per quanto riguarda gli utenti del digitale e framework come eCF per i professionisti fissano bene il **punto di arrivo**, gli obiettivi da perseguire nella formazione o - per usare una terminologia attuale, i *Learning Outcome*, quello che una persona deve sapere/saper fare al termine dell'intervento formativo.

Ma serve conoscere il **punto di partenza** di un individuo o di un gruppo. Di qui l'idea di strumenti per valutare, "misurare", conoscenze e abilità iniziali.

A livello europeo per le competenze digitali è stato messo a punto, con riferimento al framework DigComp, il SELFIE. Sicuramente uno strumento utile per fotografare, con un autoscatto, la propria competenza digitale. O meglio: le proprie competenze digitali. Perché aiuta a capire come sotto il nome "ombrello" di competenza digitale ci sia una pluralità di competenze diverse. E aiuta ad interrogarsi sul livello a cui le si possiede.

Come tutti gli strumenti di autovalutazione è aperto agli errori di soggettività. C'è chi si sottovaluta e chi si sopravvaluta. Capita che un neofita sia convinto di saper già fare tutto. Sa aprire una pagina Word, scriverci dentro, mettere grassetti e corsivi, modificare il font ... e con questo pensare di saper usare bene il programma e quindi esprimere una autovalutazione alta. Invece un utente più esperto che sa creare tabelle, inserire immagini, usare il controllo ortografico, ... sa magari che esistono funzioni che non ha mai usato, quali gli stili e la stampa unione e quindi si autovaluta a livello inferiore.

Ecco perché in molti casi serve uno strumento di valutazione "oggettiva", un test o una simulazione che vada a verificare cosa effettivamente uno sa e cosa sa fare.

AICA ha predisposto uno strumento di assessment centrato sui moduli ICDL: un assessment per ciascuno modulo.

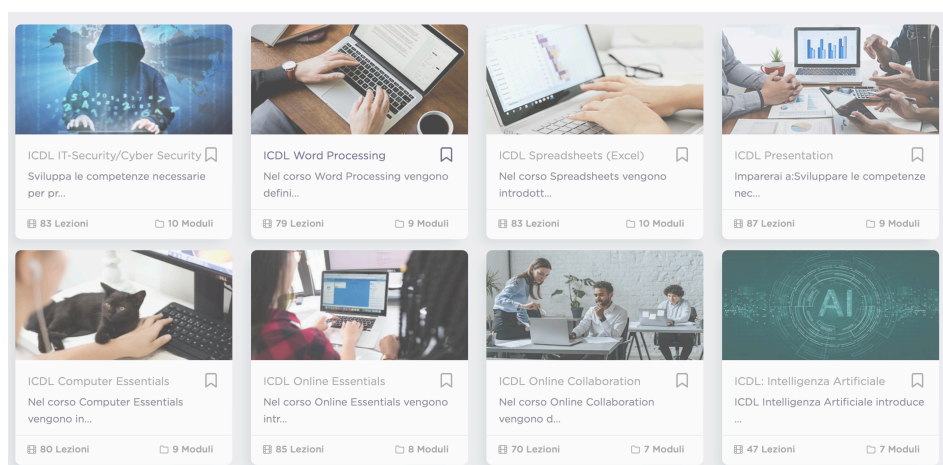


Figura 3: Un ambiente di assessment con i 7 moduli ICDL Full standard più il modulo AI.

Ogni assessment è costituito da un insieme di domande che coprono i diversi temi di ogni syllabus. Svolto l'assessment si ottiene un radar come il due sottostanti (in un caso del modulo Cybersecurity, nell'altro del modulo Presentation).



Figura 4: Esempi di radar restituiti dall'assessment

Cliccando sulla scritta indicata dalla freccia si può ottenere un report più articolato, ma già la prima immagine indica i temi del syllabus su cui la persona è più o meno preparata. Ciò permette al singolo che voglia sostenere un esame, per esempio di cybersecurity, di individuare cosa deve studiare su cosa deve esercitarsi. Nel caso dei partecipanti ad un corso il docente, guardando i risultati di tutti gli allievi, potrà decidere su quali argomenti insistere di più o potrà anche proporre percorsi differenziati.

L'assessment può essere di grande utilità anche ad una organizzazione che debba definire i percorsi formativi per i propri dipendenti. Scegliendo quali assessment far fare può individuare non solo i punti di forza o di debolezza tra i temi di un modulo ma anche quelli tra un modulo e l'altro.

Analogamente può essere usato da una scuola, o da una università, per testare i propri allievi per classi, o per indirizzi, individuando anche in questo caso dove ci sono le debolezze più gravi. Le scuole devono contribuire al raggiungimento dell'obiettivo dell'80% di persone digitalmente abili facendo sì che tutti gli studenti escano dalle superiori con un livello DigComp avanzato. Un liceo o un istituto tecnico dovrà quindi poter misurare il livello degli studenti in ingresso per progettare il proprio curriculum digitale. Ma potrà anche confrontare i risultati degli studenti provenienti da diverse scuole di 1° grado e restituire ad esse i risultati perché quelle con i risultati peggiori rivedano il proprio curriculum digitale.

3. Uno strumento flessibile

Lo strumento è flessibile e personalizzabile. Ogni organizzazione può decidere quali sono i moduli che vuole proporre e, eventualmente, l'ordine con cui proporli. Gli assessment scelti possono essere tutti subito accessibili o uno libero e altri bloccati perché vengano svolti secondo una certa sequenza

Inoltre ogni organizzazione può decidere se è interessata solo agli assessment o se vuole anche i materiali didattici MiCertifico consistenti in eBook, Syllabus, videolezioni, test di autovalutazione che servono per prepararsi agli esami.

ICDL IT-Security/Cyber Security

Sviluppa le competenze necessarie per proteggere dati e informazioni su computer, dispositivi e reti.

Imparerai a:

Identificare e affrontare le minacce alla sicurezza IT in modo più efficace per proteggere se stessi ed i propri dati.

ICDL IT-Security si rivolge a tutti gli utilizzatori di tecnologie informatiche devono vigilare sulle minacce alla sicurezza informatica quali virus, phishing, hacker, frodi on line e furti d'identità in generale.

I Contenuti

- Concetti relativi alla sicurezza informatica: minacce informatiche, valore delle informazioni, sicurezza personale, protezione dei file
- Malware: definizione e funzione, tipologie di minacce, protezione dai malware Sicurezza in rete: network, connessioni di rete, sicurezza delle connessioni wireless, controllo degli accessi
- Uso sicuro del web: navigazione web, social Networking, applicazioni, uso sicuro del web
- Comunicazioni: posta elettronica, messaggistica istantanea
- Gestione sicura dei dati: protezione e backup

Assessment iniziale

Assessment iniziale

Syllabus, Ebook e Guida rapida

Syllabus Ebook italiano Ebook english

1 Concetti di sicurezza

1.1.1 Minacce ai dati Distinguere tra dati e informazioni.

1.1.2 Minacce ai dati Comprendere i termini "crimine informatico" e "hacking".

1.1.3 Minacce ai dati Riconoscere le minacce dolose e accidentali ai dati provocat...

1.1.4 Minacce ai dati Riconoscere le minacce ai dati provocate da circostanze stra...

1.1.5 Minacce ai dati Riconoscere le minacce ai dati provocate dall'uso del cloud ...

2 Malware

2.1.1 Tipi e metodi Comprendere il termine "malware". Riconoscere diversi modi c...

2.1.2 Tipi e metodi Riconoscere i tipi di malware infettivo e comprendere come f...

2.1.3 Tipi e metodi Riconoscere i tipi di malware usati per furto di dati, profi...

2.2.1 Protezione Comprendere come funziona il software antivirus e quali limi...

2.2.2 Protezione Comprendere che il software antivirus dovrebbe essere instal...

Figura 5: L'assessment arricchito dai materiali didattici.

Al momento sono disponibili i moduli dei 7 esami ICDL Full Standard, di Artificial Intelligence, dei due esami di Cittadinanza digitale e quello di e4Job. Ma a breve sarà disponibile anche lo strumento per le competenze dell'e-Competence Framework.

4. Primi risultati

Come detto i risultati degli assessment possono essere utili al singolo per verificare le proprie conoscenze e abilità sui diversi argomenti e alle organizzazioni per verificare i gap di competenza del proprio personale o, nel caso di istituzioni formative, dei propri studenti.

Ma possono servire anche per una fotografia più generale. AICA contribuisce da anni all'Osservatorio delle Competenze Digitali insieme alle altre tre principali associazioni nazionali rappresentative del settore: Anitec-Assinform, Assintel e Assinter Italia. Quest'anno l'Osservatorio, oltre a occuparsi della distanza tra domanda e offerta di competenze informatiche relativamente a professionisti IT, ha analizzato anche i gap di competenze digitali dei professionisti non informatici e dei cittadini. E lo ha fatto grazie ai risultati degli assessment proposti da AICA a una pluralità di soggetti.

Nel corso del 2024 si sono sottoposti agli assessment AICA 7.085 persone, di cui 4.161 maschi e 2.924 femmine. In totale sono stati fatti 14.686 assessment. Un numero elevato da cui si può iniziare a trarre qualche considerazione, con l'avvertenza però che non si tratta di un campione scelto a rappresentare la popolazione ma di coloro che per scelta propria, per volontà della propria organizzazione o della propria istituzione scolastica si sono sottoposti a uno o più test di assessment.

Il campione è costituito da 149 studenti universitari, da 295 studenti che frequentano un ITS, 4.567 studenti di scuola secondaria superiore, da 754 docenti e da 1.415 lavoratori di diversi settori.

Ciascun assessment è un test di 30 domande. Coerentemente con gli esami ICDL vengono considerati sufficienti i risultati uguali o superiori al 75% di risposte corrette.

Nell'analisi abbiamo quindi distinto

- risultati **sufficienti, superiori o uguali al 75%**, dividendoli in:
 - superiori all'85% (soddisfacenti),
 - tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare).
- **risultati insufficienti, inferiori al 75%**, suddividendoli in
 - tra il 60 e il 75% (sostanzialmente insufficienti),
 - tra il 50 e il 60% (gravemente insufficienti),
 - inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche).

Questi i dati per i diversi moduli:

Cybersecurity

N° di assessment: 5.659

Media: 56,98% - Maschi 56,63% - Femmine 54,61%

Risultati **superiori al 75%** (sufficienti): 18,42%
di cui

- superiori a 85% (soddisfacenti): 7,82%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 10,59%

Risultati **inferiori al 75%** (insufficienti): 81,57%
di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 24,15%
- inferiori al 60% (gravemente insufficienti): 19,58%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 37,73%

Wordprocessing – Elaborazione Testi

N° di assessment 2.588 - Maschi 40,22% - Femmine 38,87%

Media: 40,06%

Risultati **superiori al 75%** (sufficienti): 5,19%

di cui

- superiori a 85% (soddisfacenti): 2,16%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 3,03%

Risultati **inferiori al 75%** (insufficienti): 94,80%

di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 8,15%
- tra il 50% e il 60% (gravemente insufficienti): 14,42%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 72,22%

Spreadsheets – Foglio di Calcolo Elettronico

N° di assessment: 759

Media 58,74% - Maschi 58,53% - Femmine 58,52%

Risultati **superiori al 75%** (sufficienti): 29,57%

- superiori a 85% (soddisfacenti): 15,14%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 14,43%

Risultati **inferiori al 75%**, insufficienti: 70,72%

di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 24,57%
- tra il 50% e il 60% (gravemente insufficienti): 11,29%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 34,86%

Presentation – Creare Presentazioni

N° di assessment: 609

Media: 52,79% - Maschi 51,94% - Femmine 53,77%

Risultati **superiori al 75%** (sufficienti): 16,66%

di cui

- superiori a 85% (soddisfacenti): 8,85%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 7,81%

Risultati **inferiori al 75%**, insufficienti: 83,33%

di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 20,31%
- tra il 50% e il 60% (gravemente insufficienti): 18,92%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 44,10%

OFFICE (la media di Wordprocessing + Spreadsheets + Presentation)

N° di assessment: 3.956

Media: 50,53%

Risultati **superiori al 75%** (sufficienti): 20,68%

di cui

- superiori a 85% (soddisfacenti): 10,62%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 10,06%

Risultati **inferiori al 75%**, insufficienti: 1.135 (79,31%)

di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 16,49%
- tra il 50% e il 60% (gravemente insufficienti): 21,59%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 41,23%

Artificial Intelligence – Conoscenza delle nozioni di base di IA

N° di assesment 1.543

Media: 57,04% - Maschi 56,78% - Femmine 56,74%

Risultati **superiori al 75%** (sufficienti): 21,08%

di cui

- superiori a 85% (soddisfacenti): 10,64%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 10,44%

Risultati **inferiori al 75%**, insufficienti: 78,92%

di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 16,99%
- tra il 50% e il 60% (gravemente insufficienti): 21,34%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 40,60%

Computer essentials

N° di assessment 1.237

Media: 62,18%

Risultati **superiori al 75%** (sufficienti): 31,93%

di cui

- superiori a 85% (soddisfacenti): 12,79%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 19,14%

Risultati **inferiori al 75%**, insufficienti: 68,06%

di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 30,43%
- tra il 50% e il 60% (gravemente insufficienti): 14,83%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 22,74%

Online essentials

N° di assessment: 1.842

Media 64,70%

Risultati **superiori al 75%** (sufficienti): 38,06%

di cui

- superiori a 85% (soddisfacenti): 24,21%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 13,86%

Risultati **inferiori al 75%**, insufficienti: 61,93%

di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 21,69%
- tra il 50% e il 60% (gravemente insufficienti): 13,80%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 26,45%

Online collaboration

N° di assessment: 419

Media 60,63%

Risultati superiori al 75% (sufficienti): 22,11%

di cui

- superiori a 85% (soddisfacenti): 10,57%
- tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare): 11,55%

Risultati inferiori al 75%, insufficienti: 77,88%

di cui

- tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti): 37,84%
- tra il 50% e il 60% (gravemente insufficienti): 16,46%
- inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche): 23,59%

I risultati, come si può vedere, non sono soddisfacenti. Nel caso migliore - Online essentials - la sufficienza è raggiunta solo dal 38% dei partecipanti. La fascia di coloro sotto il 50%, mancanza grave di competenze in quel campo, supera il 40% per il modulo Intelligenza artificiale ma anche per la media degli applicativi Office.

Il fatto che ci sia un maggior numero di persone che hanno effettuato l'assessment di Cybersecurity rispetto agli altri moduli ICDL deriva dal fatto che in molti casi era da affrontare obbligatoriamente prima di farne altri. Lì i dati sono quindi ancora più significativi. E fotografano una situazione insoddisfacente: solo il 7,82% ha risultati superiori a 85% (soddisfacenti), il 10,59 tra il 75% e l'85% (sufficienti ma da migliorare) mentre il 24,15% è tra il 60% e il 75% (sostanzialmente insufficienti), il 19,58% inferiori al 60% (gravemente insufficienti) e ben il 37,73% inferiori al 50% (gravemente insufficienti, senza competenze specifiche).

Conclusioni

I risultati dei nostri assessment confermano che le competenze digitali sono generalmente basse e che c'è molto lavoro da fare per raggiungere l'obiettivo fissato per il decennio digitale. Avere a disposizione uno strumento di misura che rilevi i gap di competenza - quale è il sistema di assessment di AICA - può aiutare i singoli a scegliere e le organizzazioni a progettare percorsi formativi mirati aiutando a raggiungere quell'obiettivo.

Bibliografia

European Commission (Luglio 2024), *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni - Stato del decennio digitale 2024*, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:6a48b4a5-3855-11ef-b441-01aa75ed71a1.0009.02/DOC_1&format=PDF

European Commission (Luglio 2024), *Italy 2024 Digital Decade Country Report*, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/node/12855/printable/pdf>

JRC, *DigComp 2.2 Il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini Con nuovi esempi di conoscenze, abilità e attitudini*, https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2024-05/digcomp_2.2_italiano.pdf