

LA FORMAZIONE DEGLI ADULTI | ANNO 2022

L'Italia in ritardo nella formazione continua rispetto ai principali Paesi europei

Nel 2022, **poco più di un terzo** degli individui tra i 25 e i 64 anni ha partecipato ad attività di istruzione e formazione. Il tasso di partecipazione italiano è più basso di quello medio europeo di quasi **11 punti percentuali**.

Sono il **31,0%** i 18-24enni che **non partecipano** ad alcun percorso di istruzione o formazione, contro il 20,2% della media europea.

Manca una motivazione forte alla partecipazione: quasi l'80% dei 25-64enni che non si formano **non ha interesse** a farlo e per gli altri sono spesso i **costi elevati** a frenare la partecipazione (nel 23,7% dei casi contro il 13,7% della media Ue27).

35,7%

Tasso di partecipazione dei 25-64 anni alle attività formative formali e non formali

Quasi 11 punti inferiore a quello medio europeo

74%

Tasso di partecipazione dei 25-64enni laureati, occupati in professioni a elevata qualifica

34,5%

Tasso di partecipazione delle donne di 25-64 anni (37% quello degli uomini)

17,2% le donne che non si formano a causa di impegni familiari (6,7% gli uomini)

www.istat.it

UFFICIO STAMPA
tel. +39 06 4673.2243/44
ufficiostampa@istat.it

CONTACT CENTRE
contact.istat.it



La formazione è un processo continuo di eventi di apprendimento legati al ciclo di acquisizione, applicazione e aggiornamento delle conoscenze e competenze nell'arco della vita (*lifelong learning*).

L'Indagine sulla formazione degli adulti (*Adult Education Survey – AES*) viene svolta periodicamente da tutti i Paesi dell'Unione europea – in base a specifici regolamenti che ne definiscono contenuti e modalità di rilevazione – e rappresenta una delle fonti principali di dati sulla partecipazione degli adulti ad attività di istruzione e formazione.

I dati, prodotti in modo armonizzato, sono confrontabili a livello internazionale e rappresentano uno strumento utile ai *policy makers* per la predisposizione di politiche efficaci di aggiornamento e riqualificazione del capitale umano, tenendo anche conto che si sta concludendo l'Anno Europeo delle Competenze, istituito con lo scopo di favorire l'apprendimento permanente e sviluppare le competenze dei lavoratori, con particolare attenzione a quelle digitali e alle tecnologie verdiⁱ.

In base alla Classificazione internazionale delle attività di apprendimento (CLA)ⁱⁱ vengono rilevate tutte le attività (percorsi di istruzione, formazione professionale, apprendistato, autoapprendimento) purché siano intenzionali (ossia non accidentali o casuali)ⁱⁱⁱ. Nello specifico si fa riferimento alle attività:

- formali (corsi di istruzione e formazione scolastici, universitari e simili che rilasciano un titolo di studio o una qualifica professionale)
- non formali (attività che non rilasciano un titolo di studio o una qualifica professionale, ma sono comunque svolte in modo organizzato, con un orario, un luogo di svolgimento e un insegnante/tutor)
- informali (attività di apprendimento intenzionali, ma non organizzate né strutturate).

I risultati presentati nel report si riferiscono all'Indagine svolta tra settembre 2022 e gennaio 2023 che ha rilevato le informazioni con riferimento ai dodici mesi precedenti l'intervista; i dati sono dunque da riferire al periodo ottobre 2021-dicembre 2022.

La partecipazione ad attività di formazione: l'Italia sotto la media europea

Il confronto internazionale mostra come l'Italia sia in ritardo rispetto ai principali Paesi Ue: tra gli adulti di 25-64 anni, il tasso di partecipazione alle attività di formazione (formali o non formali) è pari a 35,7% (quasi 11 punti percentuali sotto il valore medio europeo) e colloca il nostro Paese al 21° posto nel *ranking* Ue27. Sono dunque lontani gli obiettivi del Consiglio europeo per il 2025^{iv} che, per i 25-64enni, fissano un minimo per il tasso di partecipazione alle attività di istruzione e formazione pari al 47%.

La stessa evidenza si osserva se si scende nel dettaglio delle attività formali (vi partecipa il 4% della popolazione di 25-64 anni, contro il 6,3% in media europea) e non formali (34,1% e 44,0%).

Anche il numero di ore dedicate complessivamente alla formazione è più basso in Italia rispetto alla media Ue27 (133 e 144 rispettivamente), per effetto del minor numero di ore mediamente dedicate all'istruzione formale (405 rispetto a 512).

LA FORMAZIONE DEGLI ADULTI: I NUMERI CHIAVE. Anno 2022, valori percentuali

	TIPO DI ATTIVITÀ		
	Attività formali	Attività non formali	Attività formali e non formali
	Italia		
Tasso di partecipazione degli individui 18-24	49,0	42,2	69,0
Tasso di partecipazione degli individui 25-64	4,0	34,1	35,7
Tasso di partecipazione degli individui 18-74	7,7	30,7	34,5
UE27			
Tasso di partecipazione degli individui 18-24	64,3	47,6	79,8
Tasso di partecipazione degli individui 25-64	6,3	44,0	46,6
Genere			
	Maschi	Femmine	Totale
Corsi non formali legati all'attività lavorativa sul totale dei corsi non formali	82,5	72,4	77,6
Individui 18-74 che non partecipano ad attività formali o non formali	per mancanza di motivazione	83,9	80,1
	a causa di ostacoli incontrati	16,1	19,9
Individui 18-74 che non hanno potuto partecipare ad attività formali o non formali a causa della pandemia	33,9	36,4	35,3
Individui 18-74 che svolgono attività di orientamento o profilazione	19,7	23,5	21,6

Poca formazione anche tra i giovani: in istruzione meno della metà dei 18-24enni

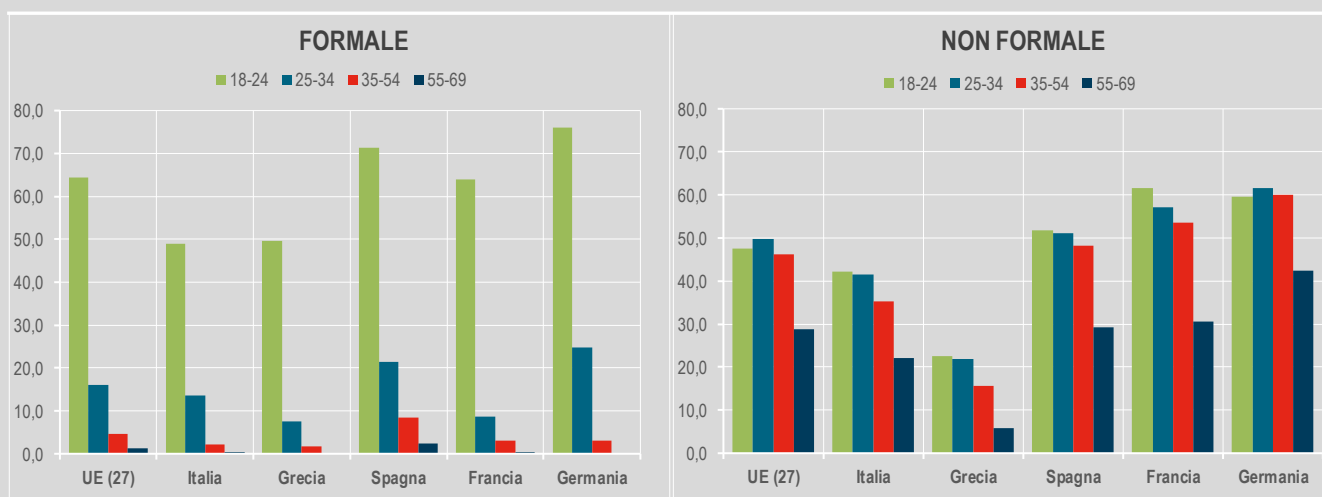
La partecipazione degli adulti a percorsi di istruzione e formazione risulta molto legata alle caratteristiche socio-demografiche come l'età, il livello di istruzione, il *background* familiare, la condizione occupazionale e professionale.

L'età, in particolare, gioca un ruolo determinante poiché la partecipazione alle attività di apprendimento – sia formali sia non formali – mostra un andamento decisamente decrescente con il passare degli anni. Le attività di apprendimento formali, infatti, risultano pressoché nulle dopo i 35 anni (in Italia solo l'1,3% degli ultra-trentacinquenni segue un corso formale) e anche quelle non formali si riducono drasticamente in coincidenza con l'uscita dal mercato del lavoro: meno di un terzo della popolazione tra i 35 e i 64 anni residente in Italia partecipa ad attività di apprendimento non formale, quota che scende a meno di un decimo tra i 65-74enni.

Tale andamento si osserva anche negli altri Paesi europei, sebbene su livelli e con dinamiche di decrescita differenti: l'Italia già nelle età giovanili (tra i 18 e i 24 anni) mostra un tasso di partecipazione in attività formali (49,0% nel 2022) di 15,3 punti percentuali inferiore a quello medio europeo (con la Germania il *gap* sale a 27 punti) e anche il tasso di partecipazione ad attività non formali (42,2%) è inferiore a quello europeo di 5,4 punti (di 17,3 punti a quello tedesco). Per le attività formali, il *gap* si riduce con l'aumentare dell'età (si stabilizza a 2,4 punti fino ai 54 anni, per scendere poi a 0,8); al contrario per quelle non formali, il *gap* arriva a 10,9 punti tra i 35-54enni che, nel nostro Paese, solo in 35 casi su 100 partecipano ad attività formative.

In Italia il 10,2% dei giovani tra i 18 e i 24 anni, nel 2022, non è più inserito in un percorso formativo pur avendo raggiunto al più un titolo secondario di I grado.

FIGURA 1. TASSI DI PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ FORMALI O NON FORMALI DELLE PERSONE DI 18-69 ANNI PER TIPO DI ATTIVITÀ E CLASSE DI ETÀ IN ALCUNI PAESI EUROPEI. Anno 2022, valori percentuali



Un elevato titolo di studio, anche dei genitori, facilita la partecipazione

All'aumentare del livello di istruzione cresce la partecipazione alle attività formative formali e non formali; l'evidenza viene confermata anche depurando il confronto dall'effetto dell'età, tenendo cioè conto del fatto che la popolazione più anziana possiede in generale livelli di istruzione meno elevati.

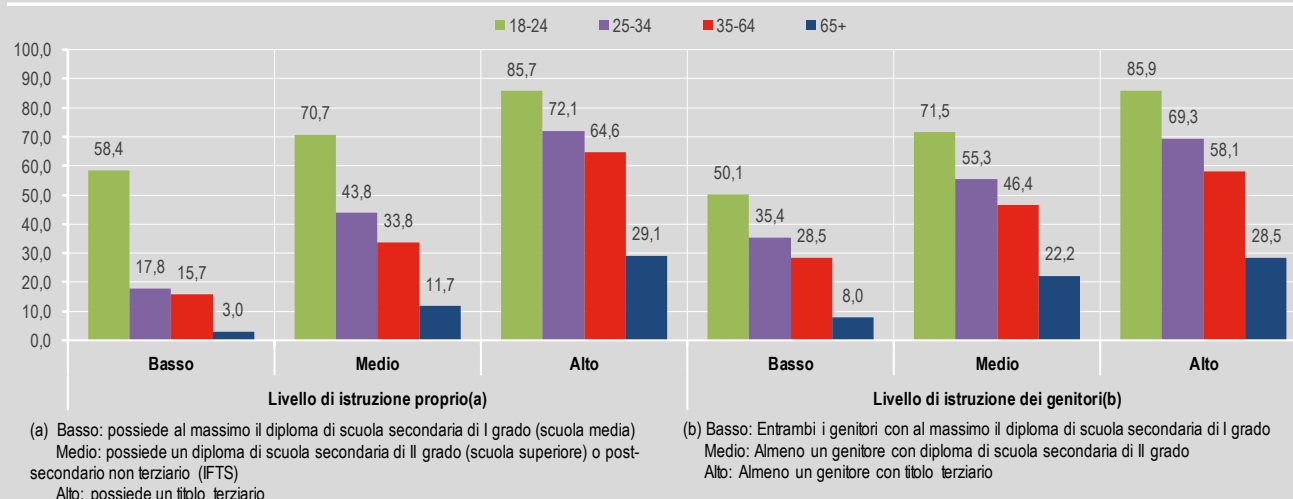
Analogamente, all'aumentare del livello di istruzione dei genitori cresce la partecipazione alla formazione continua (dal 25,6% nel caso i genitori abbiano un basso livello di istruzione al 66,3% di chi ha almeno un genitore con titolo terziario) e si riduce drasticamente, per i 18-24enni, il rischio di uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione (dal 24% se i genitori hanno al più un diploma di scuola secondaria di I grado al 3% se almeno uno dei genitori possiede un titolo terziario).

La scarsa partecipazione all'apprendimento permanente tra coloro che possiedono bassi livelli di istruzione pone ancora una volta l'Italia in una condizione di forte svantaggio nel confronto internazionale. In media europea, un quarto dei 25-64enni con un basso livello di istruzione (al massimo un titolo di scuola secondaria di I grado) partecipa comunque ad attività di formazione, quota che in Italia scende a meno di un sesto; tra coloro che possiedono un elevato livello di istruzione il valore è invece in linea con la media europea (67% in Italia e 66% in media europea).

Cittadini stranieri penalizzati se arrivano in Italia dopo aver compiuto 10 anni d'età

In generale i nati all'estero partecipano con minore frequenza ad attività di istruzione e formazione rispetto ai nati in Italia (26,9% e 35,3% rispettivamente), soprattutto se arrivano nel nostro Paese dopo aver compiuto 10 anni di età (24,2%). Coloro che arrivano in Italia in età precoce mostrano infatti un'attitudine a partecipare analoga a quella di coloro che nascono in Italia (38,4%), evidenza che risulta confermata anche a parità di età e di livello di istruzione dei genitori.

FIGURA 2. TASSI DI PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ FORMALI O NON FORMALI DELLE PERSONE DI 18-74 ANNI PER CLASSE DI ETÀ E LIVELLO DI ISTRUZIONE PROPRIO E DEI GENITORI. Anno 2022, valori percentuali



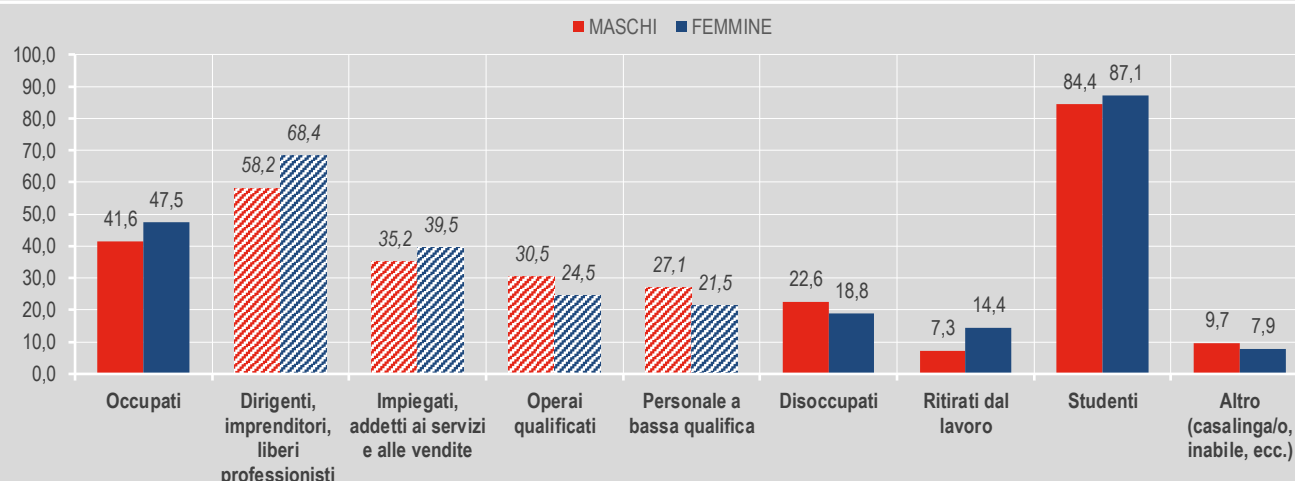
Gap con l'Europa più elevato per disoccupati e occupati a bassa qualifica

La condizione occupazionale influisce sulla partecipazione all'apprendimento continuo: i disoccupati (18-74 anni) accedono in misura decisamente minore alle attività formative (20,5%) rispetto agli occupati (44,1%), così come gli occupati in professioni a bassa qualifica rispetto a chi svolge professioni più qualificate (24,6% per dirigenti, imprenditori e liberi professionisti contro il 62,6% per lavoratori a bassa qualifica). Coloro che avrebbero più bisogno di acquisire, sviluppare e aggiornare le competenze, per tenere il passo con i cambiamenti del mercato del lavoro e ridurre così il rischio di fuoriuscita, sono quindi proprio coloro che si formano meno.

In Italia, inoltre, lo svantaggio dei disoccupati rispetto agli occupati è decisamente più accentuato rispetto alla media dei Paesi europei. Nel nostro Paese meno di un disoccupato su cinque (25-64 anni) partecipa a un corso di istruzione o formazione, contro uno su tre registrato mediamente in Europa; tra gli occupati il tasso di partecipazione è 2,3 volte superiore a quello registrato tra i disoccupati, differenza che a livello europeo scende a 1,8 volte.

La distanza con l'Europa si riduce tra coloro che svolgono lavori ad alta qualifica: tra i dirigenti, imprenditori e liberi professionisti, l'incidenza di partecipazione in Italia è pari al 63,1%, valore di appena 5,6 punti percentuali inferiore alla media europea (68,7%).

FIGURA 3. TASSI DI PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ FORMALI O NON FORMALI DELLE PERSONE DI 18-74 ANNI PER CONDIZIONE LAVORATIVA E GENERE. Anno 2022, valori percentuali



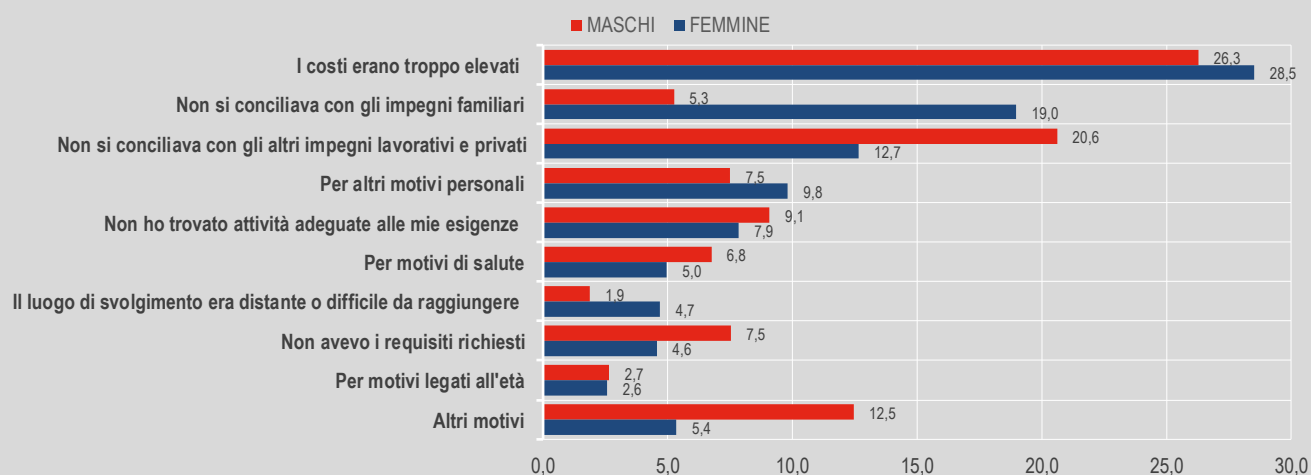
Maggiore partecipazione delle donne tra gli occupati a elevata qualifica

I più contenuti tassi di partecipazione delle donne rispetto agli uomini (33,5% e 35,6% rispettivamente) sono il risultato di andamenti differenziati in base alla condizione professionale.

Tra gli occupati la partecipazione formativa delle donne è più elevata (47,5% a fronte del 41,6% tra gli uomini). Tale risultato è sintesi della maggiore partecipazione femminile tra i livelli professionali medio-alti (il tasso di partecipazione tra le donne dirigenti, imprenditrici o libere professioniste raggiunge il 68,4% mentre tra gli uomini è il 58,2%) e della minore partecipazione tra le operaie e le occupate in professioni a bassa qualifica (22,9% per le donne e 29,7% per gli uomini) e tra le disoccupate (18,8% per le disoccupate rispetto al 22,6% per i disoccupati).

Le disoccupate o le occupate con profili a bassa qualifica che non hanno fatto alcun tipo di formazione dichiarano più spesso degli uomini di non averlo fatto a causa dei costi e delle responsabilità familiari^v; tra le donne, infatti, la quota di chi non si forma per prendersi cura della famiglia è quasi quattro volte maggiore rispetto a quella degli uomini (19,0% contro il 5,3%) e rappresenta un freno all'accesso e alla progressione verso attività lavorative più qualificate.

FIGURA 4. DISOCCUPATI O OCCUPATI A BASSA QUALIFICA DI 18-74 ANNI CHE NON HANNO POTUTO SEGUIRE ATTIVITÀ DI FORMAZIONE FORMALI O NON FORMALI PER TIPO DI OSTACOLO E GENERE. Anno 2022, valori percentuali



Mezzogiorno distante dal Centro-nord soprattutto per l'istruzione non formale

Le differenze territoriali in termini di partecipazione ad attività formative, formali e non formali, sono evidenti: oltre 11 punti percentuali separano il Nord-est dal Sud (39,7% e 28,3% rispettivamente), anche per effetto della diversa struttura per età della popolazione e della situazione occupazionale.

La popolazione più giovane determina nel Sud una maggiore partecipazione ai corsi formali di istruzione (8,2% contro il 7,2% del Nord), mentre la maggiore offerta formativa e i più alti tassi di occupazione determinano nel Nord-est una maggiore partecipazione alle attività non formali (23,9% al Sud e 36,4% nel Nord-est), sebbene tra i giovani 18-24enni il gap sia minore (37,4% rispetto a 44,0%).

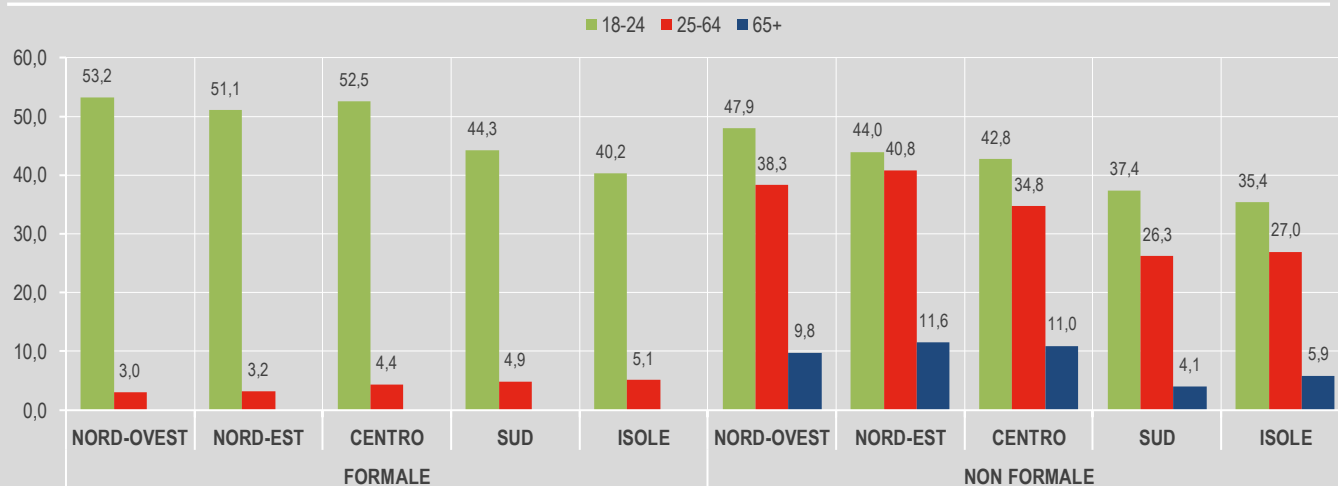
Conseguentemente, per la partecipazione alle attività formali il Sud si avvicina più del Nord ai livelli europei, mentre il Nord-est è più vicino alla media europea per la partecipazione ad attività formative non formali.

Nel dettaglio regionale, questo si traduce in un primato della Calabria nella partecipazione ad attività di istruzione formale (9,4%) che si contrappone, in questa stessa regione, al minimo di partecipazione in attività non formali (21,9%). Al contrario in Trentino-Alto Adige alla ridotta quota di partecipazione in attività formali (6,8%) si contrappone la massima in quelle non formali (39,6%).

Ciò si osserva nonostante l'uscita precoce dal sistema di istruzione nel Sud risulti decisamente più frequente che al Nord: tra i giovani 18-24enni, il 13,6% è già uscito da un percorso formativo pur avendo conseguito solo un diploma di scuola secondaria di I grado, quota che nel Nord si attesta a poco più dell'8%.

D'altro canto, la percentuale di giovani 18-34enni in istruzione terziaria negli ultimi 12 mesi – massima nel Centro dove supera il 25% – al Sud è superiore di 2 punti percentuali a quella del Nord-est (22,3% e 20,4%).

FIGURA 5. TASSI DI PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ FORMALI E NON FORMALI DELLE PERSONE DI 18-74 ANNI PER CLASSE DI ETÀ E RIPARTIZIONE GEOGRAFICA. Anno 2022, valori percentuali



La mancanza di motivazione frena la partecipazione alla formazione

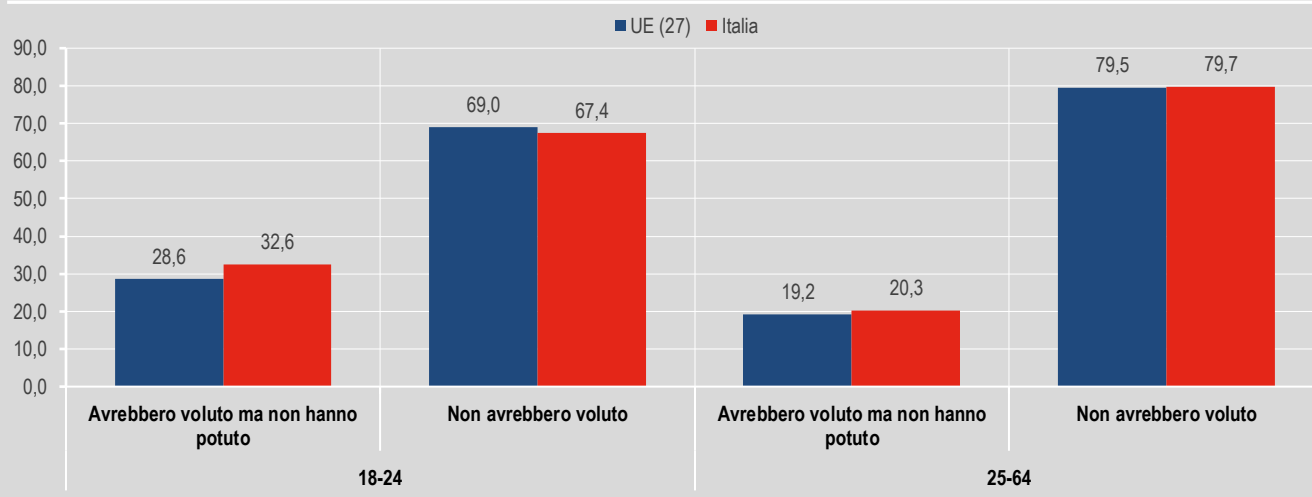
Nella maggior parte dei casi ciò che frena la partecipazione degli adulti alle attività formative è la scarsa motivazione: del 64,3% di 25-64enni che non ha partecipato ad alcuna attività formativa, quasi l'80% non desiderava farlo (valori del tutto simili a quelli medi europei). La stessa evidenza si osserva anche tra i più giovani (18-24 anni), sebbene la quota, pari al 67,4%, sia leggermente inferiore a quella media europea (69,0%). Non a caso uno degli obiettivi dell'Anno Europeo delle Competenze è proprio quello di promuovere investimenti nella formazione e nella riqualificazione, al fine di sensibilizzare giovani e adulti sull'importanza dello sviluppo e dell'aggiornamento delle competenze attraverso la formazione continua.

La mancata partecipazione per scarso interesse raggiunge il valore più basso tra i disoccupati under35 (61,8% se tra 18-24 anni e 61,4% se tra 25-34) indicando probabilmente anche una maggiore consapevolezza, rispetto alle generazioni più adulte, dell'importanza della formazione continua per ridurre le difficoltà di accesso al mercato del lavoro.

Tra i disoccupati che non hanno potuto partecipare, la motivazione più diffusa è rappresentata dai costi (29,0%) che per gli occupati è invece seconda alla difficoltà di conciliazione con l'attività professionale o la vita privata (37,8% mentre la quota di chi dichiara motivi economici si ferma al 21,5%).

Tale risultato si lega anche al fatto che per gli occupati più della metà dei corsi viene sovvenzionata, almeno parzialmente, da qualcun altro (che nel 95,5% dei casi corrisponde al datore di lavoro) contro il 37,1% per i disoccupati. Ne deriva la più elevata necessità per i disoccupati di sostenere personalmente la spesa (lo fanno nel 33,1% dei casi e gli occupati nel 23,2% dei casi) o di scegliere corsi gratuiti (29,8% a fronte del 23,0%).

FIGURA 6. PERSONE DI 18-64 ANNI CHE NON HANNO PARTECIPATO ALLA FORMAZIONE PER CLASSE DI ETÀ E VOLONTÀ DI PARTECIPAZIONE IN ITALIA E NELLA UE27. Anno 2022, valori percentuali



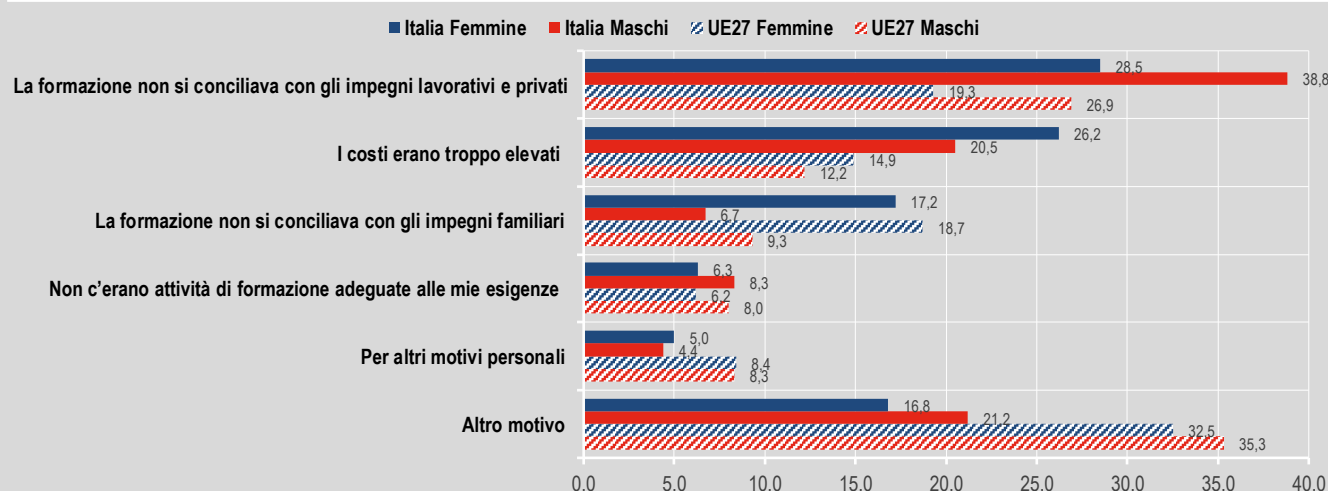
Responsabilità familiari e costi frenano la partecipazione soprattutto per le donne

A coloro che non hanno potuto partecipare ad alcuna attività di formazione pur volendo (13,1% dei 25-64enni), si aggiunge un ulteriore 11,7% che avrebbe voluto formarsi più di quanto sia riuscito a fare (15,7% in media Ue27). Nel loro complesso, la mancata o ridotta partecipazione è dovuta a impegni lavorativi o privati (33,1% in Italia, 22,8% in media europea).

Tra le donne, si aggiunge la difficile conciliazione con gli impegni familiari (17,2%) – comunque meno diffusa rispetto alla media europea (18,7%) – e la più frequente rinuncia rispetto agli uomini per motivi economici legati ai costi troppo elevati: li indica come ragione principale il 26,2% delle donne e il 20,5% degli uomini, quote entrambe superiori a quelle medie europee (14,9% e 12,2% rispettivamente).

Oltre un terzo di coloro che avrebbero voluto formarsi o formarsi di più non lo ha fatto anche a causa della situazione pandemica: l'11,4% ha rinunciato volontariamente a qualsiasi attività formativa per timore del contagio; il 12,9% ha preferito svolgere attività di autoapprendimento e il 17,4% non ha partecipato perché le attività programmate hanno subito modifiche a causa della pandemia.

FIGURA 7. PERSONE DI 25-64 ANNI CHE NON HANNO PARTECIPATO ALLA FORMAZIONE PER ALCUNI MOTIVI DI MANCATA PARTECIPAZIONE IN ITALIA E NELLA UE27. Anno 2022, valori percentuali



La bassa partecipazione si associa a un ridotto ricorso ad attività di orientamento

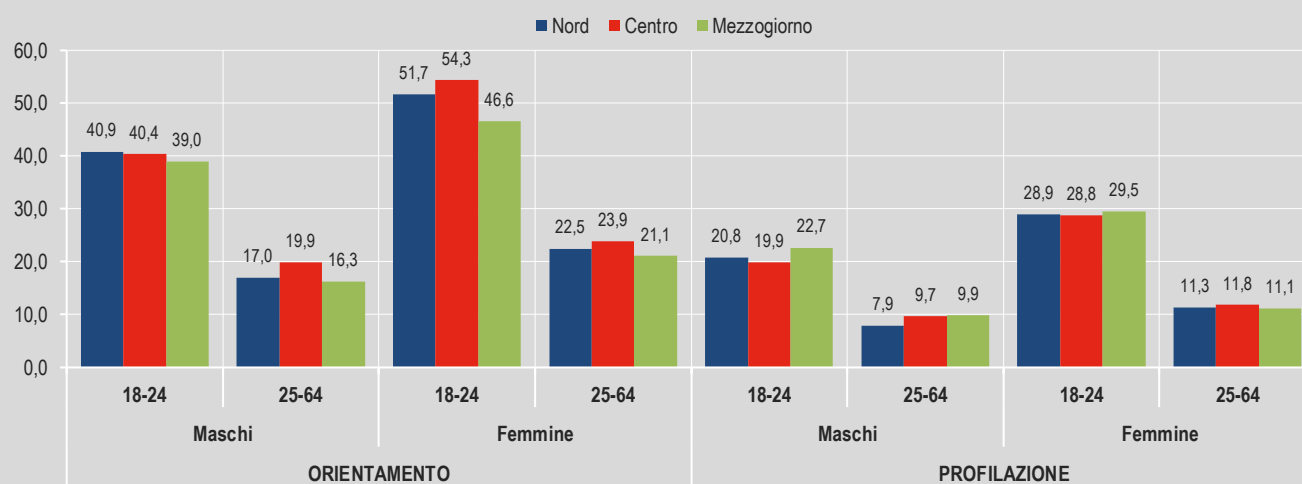
Per selezionare efficacemente l'offerta di istruzione e formazione più idonea alle proprie esigenze è di primaria importanza acquisire informazioni sull'offerta (fare quindi attività di orientamento) e avere consapevolezza/riconoscimento delle competenze possedute (attività di profilazione). Tali attività, che comunque rappresentano di per sé occasioni di crescita personale, possono essere svolte in autonomia o attraverso il supporto degli enti preposti che, oltre a informare sulle opportunità disponibili, dovrebbero sensibilizzare sull'importanza della formazione al fine di accrescere l'interesse degli adulti a partecipare.

In Italia l'attività di orientamento è meno frequente rispetto alla media europea: tra i 25 e i 64 anni soltanto il 19,8% degli adulti dichiara di averlo fatto contro un valore europeo prossimo al 26,9%. Tra i giovani (18-24 anni) la ricerca di informazioni è decisamente più frequente (45,0%) e in linea con la media europea (45,1%).

Le donne, più degli uomini, cercano di orientarsi nell'ambito dell'offerta formativa: tra le giovanissime la quota di coloro che si informano su possibili attività di formazione è addirittura superiore a quella europea (50,3% e 48,7% rispettivamente). Nel Centro e nel Nord le giovani donne che svolgono attività di orientamento sono più della metà, mentre nel Mezzogiorno scendono al 46,6%.

Naturalmente l'orientamento e la profilazione sono molto più frequenti tra coloro che partecipano ad attività formative o che vorrebbero farlo (40,9%) piuttosto che tra coloro che non vi partecipano non avendo alcun interesse a farlo (7,2%).

FIGURA 8. PERSONE DI 18-74 ANNI CHE EFFETTUANO ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO E PROFILAZIONE PER GENERE, CLASSE DI ETÀ E RIPARTIZIONE GEOGRAFICA. Anno 2022, valori percentuali



Più della metà dei 18-34enni è in formazione con differenze in base all'età

La formazione continua garantisce la possibilità di aggiornare le proprie competenze e di acquisirne di nuove, mantenendosi al passo con le innovazioni – in campo economico, sociale, culturale – lungo tutto il percorso della vita lavorativa e non.

In Italia l'età media di chi si forma è pari a 40,4 anni, con differenze ovviamente importanti tra attività formali e non formali. Se le prime si concentrano infatti nella prima fase della vita adulta (l'età media è di 25,7 anni), le seconde si possono distribuire sull'intero arco di vita (l'età media è 42,4 anni).

La formazione di base acquisita in età giovanile rappresenta le fondamenta per ciò che potrà essere costruito nell'arco della vita; capire quanti giovani si sono formati o si stanno formando (anche contestualmente allo svolgimento di un'attività lavorativa) fornisce elementi utili sul potenziale capitale umano che caratterizzerà la popolazione adulta nel prossimo futuro.

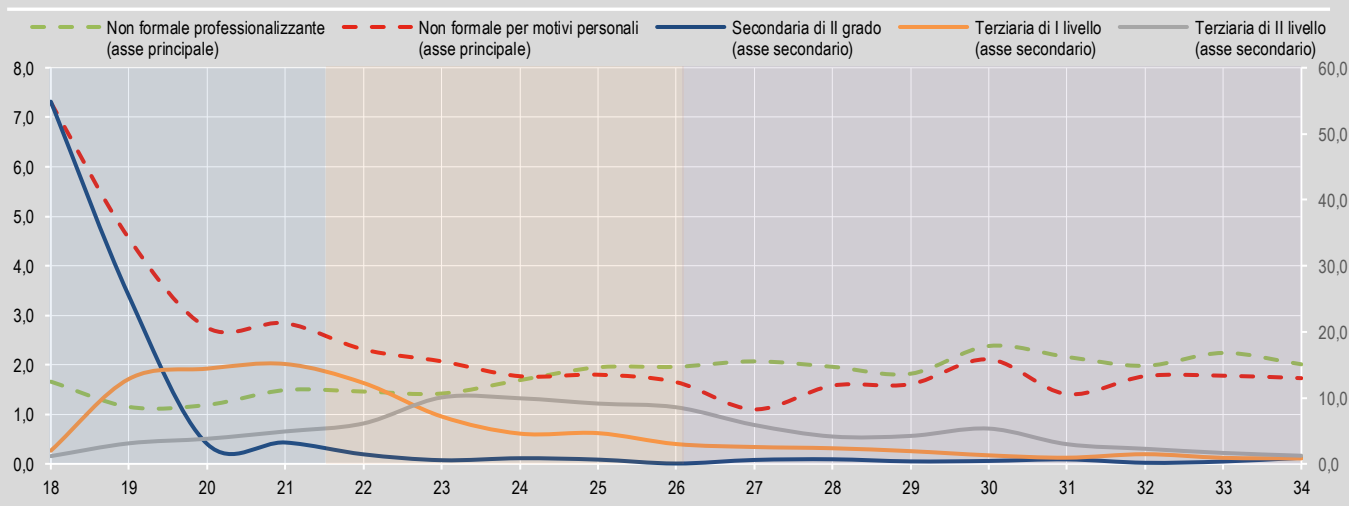
Se dunque ci si concentra tra i 18-34enni, la quota di chi partecipa a percorsi formativi è pari al 56,1% e il numero medio di corsi, tra chi ne segue almeno uno, si attesta a 2,3. Tuttavia, anche nell'ambito di questa ristretta fascia di età i comportamenti sono alquanto differenziati ancora una volta per i percorsi di istruzione formale e per quelli non formali.

In questo sottogruppo di popolazione l'età media di coloro che seguono un percorso formale è pari a 22,8 anni, e varia tra i 19,2 anni di chi frequenta un corso di scuola secondaria di II grado, ai 22,5 anni di chi sta frequentando un corso terziario di I livello fino ai 25,2 anni di chi è iscritto a un corso terziario di II livello o post-laurea.

Per la formazione non formale l'età media si attesta a 26 anni, 24 anni per coloro che svolgono attività per motivi personali e 26,8 per chi sceglie attività professionalizzanti, con un chiaro "effetto età" per cui all'aumentare dell'età cresce la quota di coloro che prediligono corsi professionalizzanti a quelli svolti per motivi personali.

Il collettivo dei 18-34enni può essere dunque ulteriormente dettagliato in tre sottogruppi (18-21, 22-26, 27-34) che risultano diversamente caratterizzati rispetto ai percorsi formativi intrapresi, siano essi formali o non formali.

FIGURA 9. DISTRIBUZIONE PER ETÀ DEI 18-34ENNI CHE PARTECIPANO AD ATTIVITÀ DI FORMAZIONE SECONDO IL TIPO DI ATTIVITÀ SVOLTA. Anno 2022, valori percentuali



Un quinto dei 18-21enni non si forma e non lavora, nel Mezzogiorno quasi un terzo

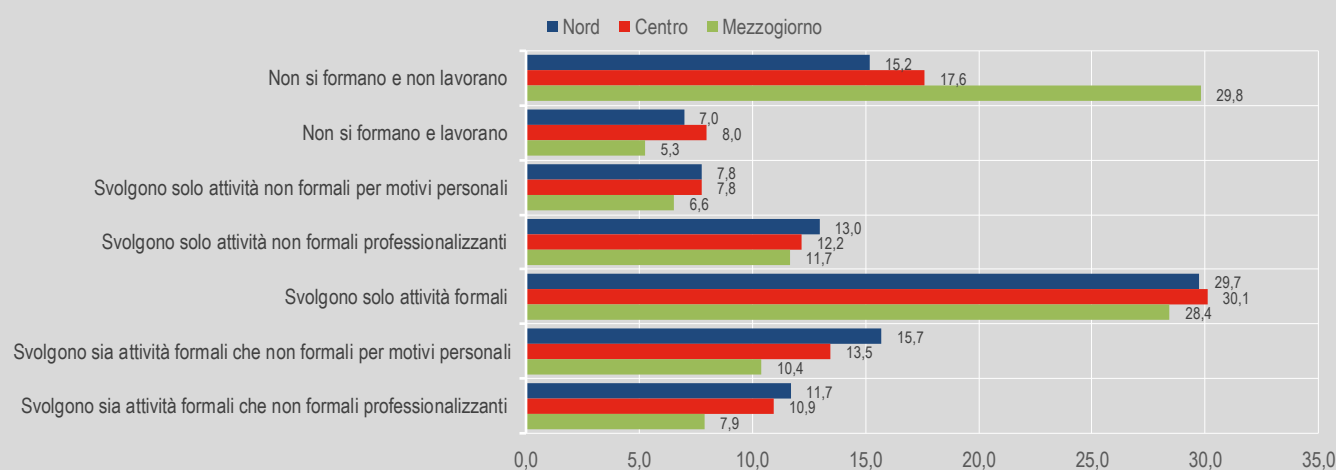
Tra i più giovani (18-21 anni) il 27,5% (29,7% dei maschi e 25,1% delle femmine) non è in formazione, non segue, cioè, alcun tipo di corso formale o non formale; ciò avviene nonostante il 35,6% abbia conseguito al più il diploma di scuola secondaria di I grado e meno di un quarto (23,8%) si dichiara occupato.

Nel Mezzogiorno, la quota dei 18-21enni non in formazione sale al 35,1% e di questi appena il 15% dichiara di essere impegnato in un'attività lavorativa. Ne deriva che tra i 18-21enni quasi il 21% non si forma e non lavora e nel Mezzogiorno si sale al 29,8%.

Sono invece un quinto i giovanissimi che partecipano solamente ad attività non formali, il 7,3% perché spinto da interessi personali (corsi di sport, canto, musica, ecc.) e il 12,4% dalla volontà di acquisire competenze da spendere sul mercato del lavoro (corsi professionalizzanti). Il restante 52,9% è invece inserito in un corso di istruzione formale: in oltre un terzo dei casi si tratta ancora di un percorso scolastico (35,3%), mentre nel 64,7% di un percorso di istruzione terziaria.

Tra i 18-21enni il numero medio di corsi frequentati – formali e non formali – è pari a 2,1, inferiore alla media dei 18-34enni. Sono infatti meno della metà (il 44,5%) i giovanissimi che, oltre a seguire un percorso di formazione formale, seguono anche corsi non formali, soprattutto per motivi di interesse personale (56,8%). Il tempo dedicato ai corsi non formali professionalizzanti è in media superiore a quello dedicato alle attività non formali svolte per motivi personali (167 ore contro 144) ed è proprio in questa fascia di età che il numero medio di ore, per qualsiasi tipologia di corso, raggiunge il valore massimo.

FIGURA 10. GIOVANI 18-21ENNI PER TIPO DI PERCORSO E RIPARTIZIONE GEOGRAFICA. Anno 2022, valori percentuali



Non si forma e non lavora il 17,5% dei 22-26enni, il 26,1% nel Mezzogiorno

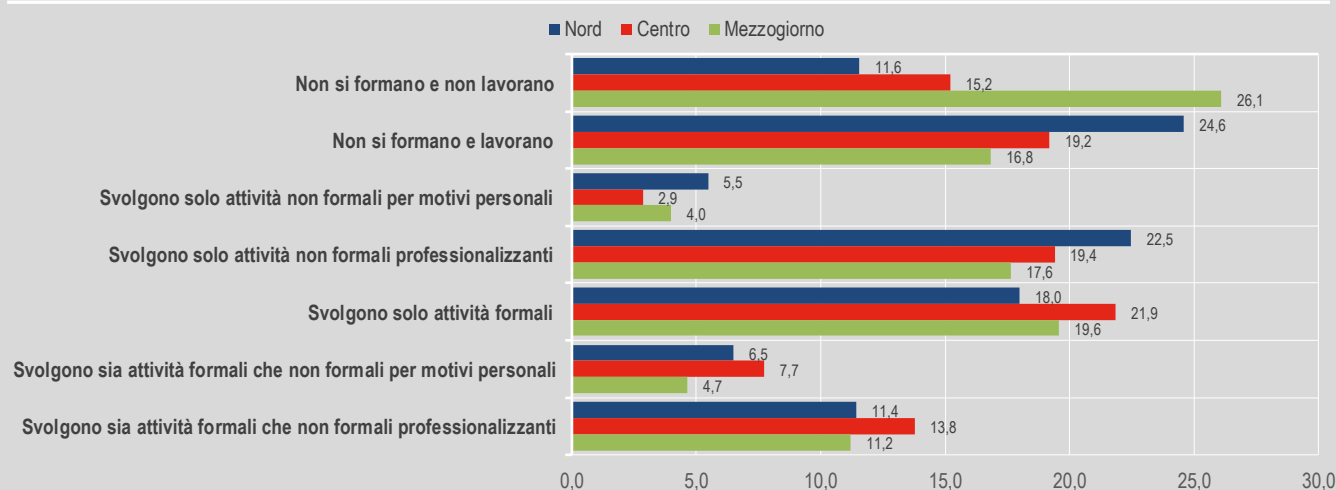
Se si considerano i ragazzi appena più grandi (22-26 anni), la quota di chi non è inserito in un percorso formativo sale al 38,3% (il 40,8% dei maschi e il 35,5% delle femmine); tra questi nel Nord circa il 70% si dichiara occupato, nel Mezzogiorno la percentuale quasi si dimezza (39,2%), portando la quota di coloro che non si formano e non lavorano al 26,1% (11,6% nel Nord e 17,5% in media nazionale).

Solo l'11,1% dei 22-26enni che non si formano ha conseguito un titolo terziario almeno di I livello, il 57,3% ha conseguito un titolo di scuola secondaria di II grado e ben il 31,6% ha un titolo inferiore o nessun titolo.

La quota di chi segue solo corsi non formali per interessi personali (corsi di sport, canto, musica, ecc.), tra i 22-26enni, è inferiore a quella dei giovanissimi (4,4% contro 7,3%), mentre più elevata è la quota di chi decide di seguire corsi che, sebbene non formali, risultano comunque professionalizzanti (20,1%).

Il 37,1% dei giovani tra i 22 e i 26 anni è inserito in un percorso formale di istruzione che, in quasi la totalità dei casi (94,9%), è terziario (il 5,1% frequenta ancora un corso scolastico). In questa fascia di età, il numero medio di corsi frequentati è pari a 2,3, con il 48,1% dei giovani impegnati in attività formali che partecipano anche ad attività non formali (quasi il 50% nel Centro e nel Nord e il 44,8% nel Mezzogiorno), con netta prevalenza (66,1%) di corsi professionalizzanti cui vengono dedicate mediamente 149 ore (contro le 111 dedicate alle attività svolte per motivi personali).

FIGURA 11. GIOVANI 22-26ENNI PER TIPO DI PERCORSO E RIPARTIZIONE GEOGRAFICA.
Anno 2022, valori percentuali



Un quarto delle 27-34enni non si formano e non lavorano, il doppio degli uomini

Tra i giovani di 27-34 anni, coloro che non sono più in formazione rappresentano la maggioranza (54,9%), con una forbice molto ampia tra Nord e Mezzogiorno (50,4% e 61,5% rispettivamente); inoltre, se nel Nord i tre quarti si dichiarano occupati, lo sono meno della metà nel Mezzogiorno. Ne deriva che la quota di coloro che non si formano e non lavorano rappresenta il 18,9% e varia tra il 12,3% nel Nord e il 30,9% nel Mezzogiorno.

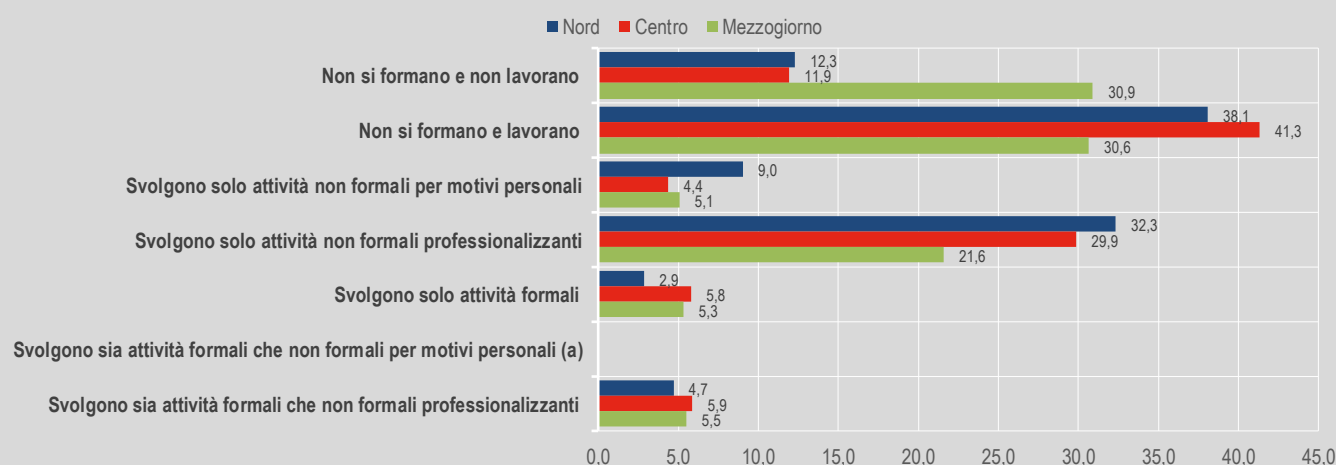
Il divario di genere appare molto evidente, essendo la quota delle donne che non si formano e non lavorano più che doppia rispetto a quella degli uomini (il 25,2% contro il 12,6%).

Tra chi non si forma, solo il 17,6% ha conseguito un titolo terziario almeno di I livello, il 49,9% ha conseguito un titolo di scuola secondaria di II grado e ben il 32,5% ha un titolo inferiore o nessun titolo.

Se il 6,7% svolge unicamente attività non formali per interessi personali (il 5,5% degli uomini e l'8% delle donne), il 28% decide di rafforzare le proprie competenze attraverso corsi professionalizzanti. Il 10,4% dei 27-34enni si trova ancora in un percorso formale di istruzione: il 90,3% in un percorso terziario e il 9,7% in un percorso scolastico.

Tra i 27-34enni, il numero medio di corsi raggiunge il valore più elevato (2,5) in quanto ben il 58,5% di chi è inserito in un corso di istruzione formale frequenta anche un corso non formale, che nella quasi totalità dei casi (86,1%) è connesso con l'attività lavorativa. Tuttavia, il numero medio di ore dedicato a quest'ultimo tipo di attività di formazione, pari a 125, è inferiore a quello rilevato per i ragazzi più giovani.

FIGURA 12. GIOVANI 27-34ENNI PER TIPO DI PERCORSO E RIPARTIZIONE GEOGRAFICA. Anno 2022, valori percentuali



(a) Dato statisticamente non significativo.

Sopra la media europea l'apprendimento informale in particolare tra le donne

Il 67,7% delle persone di 18-69 anni ha svolto attività di formazione informale, caratterizzate da modalità di apprendimento poco strutturate, gestite direttamente e autonomamente dall'interessato e volte ad acquisire nozioni e competenze su argomenti di interesse personale.

A differenza di quanto visto per la formazione formale e non formale, la partecipazione a quella informale risulta superiore alla media europea, sia se calcolata sul totale (la media europea è pari al 64%) sia se dettagliata per i principali mezzi di apprendimento (supporti elettronici o supporto di amici, parenti, colleghi).

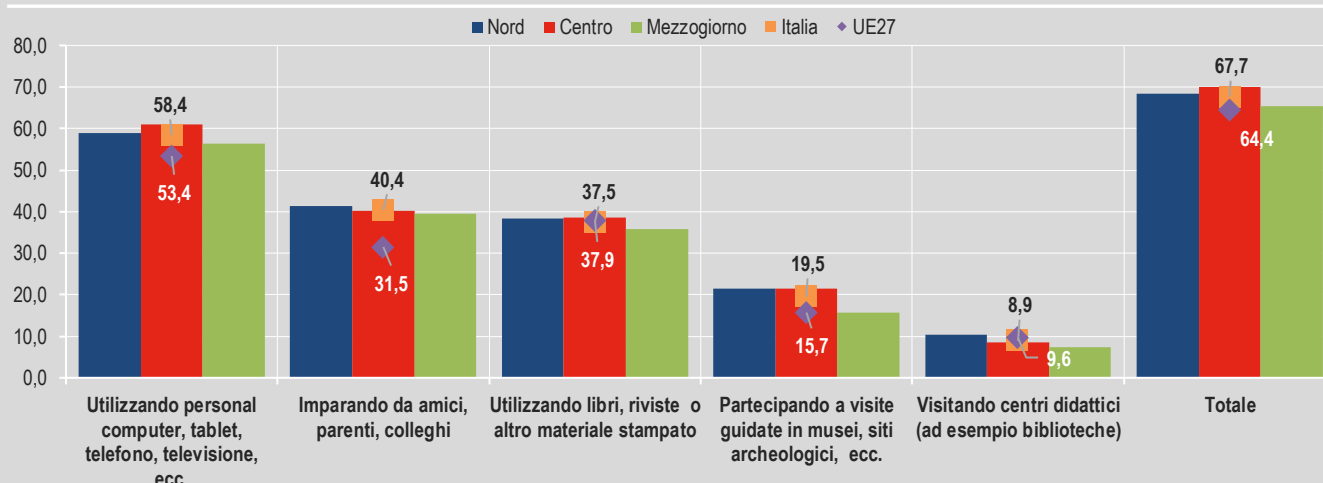
Ancora una volta, le differenze dal punto di vista territoriale sono marcate e il differenziale Nord-Sud risulta più evidente per la partecipazione a visite guidate presso musei (21,4% nel Nord e 15,8% nel Mezzogiorno), biblioteche e altri centri didattici (10,3% e 7,3%).

I giovani (18-24 anni), le persone con elevati livelli d'istruzione e gli studenti svolgono con maggiore frequenza degli altri attività informali di apprendimento (la quota di chi partecipa supera l'83%), mentre tra i 65-74enni e i pensionati lo fa solo un individuo su due.

A qualunque età, la modalità di apprendimento informale più diffusa è attraverso supporti elettronici (*smartphone*, *personal computer*, ecc.): la quota supera il 90% tra i giovani, ma anche tra i più anziani raggiunge il 75,4%. La facilità di utilizzo di tali strumenti rende praticamente universale l'accesso alla conoscenza, pur comportando, come noto, rischi legati alla scarsa capacità di distinguere l'attendibilità delle fonti e dei contenuti informativi.

Le donne più spesso degli uomini utilizzano altre modalità per le attività formative informali: il 57,2% apprende da libri o altro materiale a stampa (lo fa il 53,2% degli uomini), il 31,6% partecipa a visite guidate nei musei (25,6% degli uomini) e il 15,0% visita biblioteche e altri centri didattici (11,1% degli uomini).

FIGURA 13. PERSONE DI 18-69 ANNI CHE HANNO SVOLTO ATTIVITÀ DI APPRENDIMENTO INFORMALE PER MODALITÀ UTILIZZATA IN ITALIA E NELLA UE27. Anno 2022, valori percentuali



Glossario

Attività di apprendimento formale: Partecipazione a corsi di istruzione e formazione scolastici, universitari, AFAM, regionali e simili che rilasciano un titolo di studio o una qualifica professionale (dopo un corso professionale di almeno 600 ore).

Attività di apprendimento non formale: Attività diverse dai corsi formali, ma comunque svolte in modo organizzato, cioè con un orario, un luogo di svolgimento (in aula o online) e un insegnante/tutor, sia gratuite che a pagamento. Non rilasciano un titolo di studio, ma possono rilasciare un attestato di frequenza/superamento. Sono considerati corsi non formali anche i corsi professionali regionali che rilasciano qualifica professionale, ma che hanno durata inferiore alle 600 ore.

In particolare, si fa riferimento a:

- formazione sul lavoro (*training on the job*), organizzata sul luogo di lavoro dal datore di lavoro per apprendere con un tutor come svolgere specifiche attività o usare determinati strumenti di lavoro;
- corsi professionali, svolti da docenti specializzati nella materia, seguiti per migliorare le proprie capacità e competenze professionali per avere maggiori possibilità di trovare lavoro o fare carriera;
- corsi per motivi personali, svolti nel proprio tempo libero (ad esempio corsi di lingue, di informatica, di musica, di sport, di guida, per hobby);
- workshop*, seminari e laboratori, di breve durata, pratici o teorici, seguiti per motivi professionali o interessi personali (ad esempio giornate di studio o di aggiornamento, seminari informativi sul lavoro, seminario sulla sicurezza e sulla salute sui luoghi di lavoro, *workshop* sui risultati dell'azienda, *workshop* sul cinema, laboratori musicali o artistici);
- lezioni private, programmi strutturati di lezioni individuali private a pagamento utili a supportare l'apprendimento (ripetizioni) o a formare e approfondire (ad esempio lezioni di musica).

Attività di apprendimento informale: Attività di apprendimento intenzionali, ma meno organizzate e meno strutturate, non riconosciute da nessun soggetto formativo. Possono avvenire in diversi modi:

- Imparando da amici, parenti, colleghi
- Utilizzando libri, riviste specializzate o altro materiale stampato
- Utilizzando personal computer, *tablet*, telefono, televisione, radio, o altro supporto (ad esempio per guardare *tutorial*, documentari o trasmissioni divulgative, per ascoltare audio di lingua straniera)
- Partecipando a visite guidate in musei, siti archeologici, naturalistici, ecc.
- Visitando centri didattici (ad esempio biblioteche, centri visitatori)

Attività di apprendimento casuale/incidentale: Attività di apprendimento non intenzionali che avvengono, cioè, in modo casuale.

Tassi di partecipazione ad attività formali o non formali: Rapporto tra il numero di individui che partecipano alle attività formative (formali o non formali) e il numero totale di individui con le medesime caratteristiche.

TITOLO DI STUDIO AL PIÙ SECONDARIO DI I GRADO: Comprende i titoli di istruzione fino alla scuola secondaria di I grado (licenza media). Sono inclusi in questo gruppo anche coloro che, in possesso del diploma di scuola secondaria di I grado, hanno conseguito una qualifica professionale regionale di primo livello con durata inferiore ai due anni.

TITOLO DI STUDIO SECONDARIO DI II GRADO: Comprende i titoli di istruzione secondaria di II grado e post secondaria non terziaria. Per il sistema di istruzione italiano sono i seguenti (alcuni non più a regime): diploma di qualifica professionale di scuola secondaria superiore di 2-3 anni, diploma di maturità/diploma di istruzione secondaria di II grado che permette l'iscrizione all'Università; attestato leFP di qualifica professionale (operatore)/diploma professionale IFP di tecnico; qualifica professionale regionale di primo livello con durata di almeno due anni; qualifica professionale regionale post qualifica/post diploma di durata uguale o superiore alle 600 ore; certificato di specializzazione tecnica superiore (IFTS).

TITOLO DI STUDIO TERZIARIO: Comprende i titoli Universitari, Accademici (AFAM), i Diplomi di tecnico superiore ITS e altri titoli terziari non universitari. Sono inclusi i titoli post-laurea o post-AFAM.

Nota metodologica

L'obiettivo principale dell'Indagine AES è di rilevare la partecipazione degli adulti alle attività formative nell'arco della loro vita ovvero "tutte le attività intraprese al fine di migliorare la conoscenza, le abilità e le competenze, in una prospettiva personale, civica, sociale e/o legata a una prospettiva occupazionale" (*lifelong learning*). Nello specifico si fa riferimento a qualunque attività di apprendimento (percorsi di istruzione, formazione professionale, apprendistato, autoapprendimento) purché sia:

- intenzionale (ossia non accidentale o casuale);
- intrapresa con l'obiettivo di migliorare i comportamenti, la conoscenza, la comprensione, l'attitudine o le abilità personali.

La Classificazione internazionale delle attività di apprendimento (CLA) individua quattro categorie principali di attività di apprendimento: formale, non formale, informale e casuale/incidentale (cfr. Glossario). L'Indagine rileva unicamente le attività di apprendimento intenzionali e quindi riconducibili alle prime tre categorie, mentre l'apprendimento casuale/incidentale è escluso.

Riferimenti normativi dell'indagine

Le principali caratteristiche della rilevazione, dagli aspetti metodologici alle definizioni delle variabili e degli indicatori, sono armonizzate a livello europeo. La rilevazione, oltre a essere inclusa nel Programma Statistico Nazionale (edizione in vigore: Psn 2020-2022. Aggiornamento 2022), è regolata da specifici atti del Consiglio della Commissione europea (Regolamento (UE) 2019/1700, UE 2021/859 del 4 febbraio 2021 e UE 2021/861 del 21 maggio 2021).

Cadenza e periodo di rilevazione

A partire dal 2022, da Regolamento europeo, l'indagine verrà svolta con una cadenza di sei anni (in precedenza ogni cinque anni) in tutti i paesi europei. In Italia l'ultima edizione è stata svolta tra settembre 2022 e gennaio 2023.

Tecnica di rilevazione

L'Indagine è stata condotta con tecnica di mista:

CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*) – Autocompilazione di un questionario online da parte del rispondente;

CATI (*Computer Assisted Telephone Interviewing*) – Interviste telefoniche realizzate da un intervistatore tramite telefono.

Il campione atteso complessivo era di circa 40mila individui di cui un terzo (12mila unità circa) intervistato in modalità CATI e i restanti due terzi (circa 28mila unità) in modalità CAWI.

Il campione realizzato è stato di 11.121 unità CATI (pari al 30,6%) e 25.265 unità CAWI (69,4%).

La lista di partenza è costituita dai rispondenti all'ultimo Censimento permanente della popolazione (*Master Sample*) svoltosi alla fine del 2021. Il campione CATI è stato estratto dal sottoinsieme di coloro per i quali si disponeva di un numero telefonico (circa un terzo del totale della lista di partenza). I due campioni (CAWI e CATI) sono totalmente non sovrapposti, i due tipi di rilevazione sono state svolte contemporaneamente senza alcun passaggio da una all'altra tecnica.

Contatto dei rispondenti e solleciti

Tutti gli individui selezionati per i due campioni CATI e CAWI sono stati preavvertiti della rilevazione attraverso una comunicazione cartacea a firma del Presidente dell'Istat.

Gli individui del campione CAWI che ancora non avevano inviato il questionario dopo 30 giorni dall'inizio della raccolta dati, hanno ricevuto un primo sollecito, seguito da numerosi altri durante tutto il periodo di rilevazione.

Comparabilità dei dati

Trattandosi di una Indagine sotto Regolamento le informazioni vengono rilevate in modo armonizzato e pertanto le stime prodotte risultano confrontabili a livello internazionale e consentono approfondimenti fino a livello regionale rappresentando un utile strumento per i *policy makers* per la predisposizione di politiche efficaci di aggiornamento e riqualificazione del capitale umano.

A distanza di sei anni dalla precedente edizione, il disegno dell'indagine è stato sostanzialmente modificato. Il disegno di campionamento, la tecnica di raccolta e il questionario sono stati modificati per meglio rispondere alle raccomandazioni di Eurostat, oltre alle modifiche previste dal Regolamento.

Ciò ha influito sulla comparabilità dei risultati nel tempo per tutte le variabili. Per tale motivo confronti temporali non sono ritenuti attendibili.

Popolazione di riferimento

La popolazione di interesse è costituita dagli individui di età compresa tra 18 e 74 anni residenti in Italia al netto dei membri permanenti delle convivenze. L'indagine non prevede la possibilità che le risposte vengano fornite da persone diverse dall'unità campionata (non sono ammesse risposte *proxy*).

I *domini di studio*, ossia gli ambiti rispetto ai quali sono riferiti i parametri di popolazione oggetto di stima, sono:

- l'intero territorio nazionale;
- le cinque ripartizioni geografiche: Italia Nord-Occidentale, Italia Nord-Orientale, Italia Centrale, Italia Meridionale e Italia Insulare;
- le regioni (21 modalità, con la distinzione delle due province autonome di Trento e Bolzano/*Bozen*);
- la tipologia comunale ottenuta suddividendo i comuni italiani in quattro classi formate in base a caratteristiche socio-economiche e demografiche:

A) *comuni appartenenti all'area metropolitana* suddivisi in:

A₁, *comuni centro dell'area metropolitana*: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania, Cagliari;

A₂, *comuni che gravitano intorno ai comuni centro dell'area metropolitana*;

B) *comuni non appartenenti all'area metropolitana* suddivisi in:

B₁ comuni aventi fino a 10.000 abitanti;

B₂ comuni con oltre 10.000 abitanti;

- il sesso;
- due macro fasce di età (18-24, 25-74).

Strategia di campionamento

Descrizione generale del disegno di campionamento

L'Indagine ha seguito un disegno campionario ad uno stadio stratificato, innestato sul campione del censimento della popolazione del 2021. Nella presente edizione dell'Indagine, infatti, è stata utilizzata una tecnica mista CAWI/CATI concorrente, che prevede la suddivisione degli individui presenti nella lista di selezione in due gruppi, in base alla disponibilità o meno di un telefono. Allo scopo di disporre del numero di telefono di una buona quota degli individui coinvolti nell'indagine, il campione è stato selezionato dalla lista degli individui rispondenti al *Master Sample* del Censimento Permanente del 2021 con età tra i 18 e i 74 anni, i cui numeri di telefono sono stati integrati dall'aggancio con l'archivio di telefonia fissa Consodata. L'universo di selezione ammonta a 3.652.292, il relativo totale di popolazione è di 42.351.962 individui.

2.2. Definizione della dimensione campionaria

La numerosità campionaria complessiva, prefissata a 40mila unità, è stata distribuita a livello regionale, con un'allocazione di compromesso, mediando tra numerosità campionarie costanti tra i domini (allocazione uniforme, più efficiente al fine della comparabilità delle stime di dominio) e numerosità proporzionali alla popolazione dei domini (più efficiente per le stime a livello nazionale).

Le numerosità campionarie regionali ottenute sono state poi ripartite in modo proporzionale tra gli strati definiti dall'incrocio delle variabili:

- Tipologia comunale (4 modalità),
- Classe di età (8 modalità: 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74),
- Sesso.

La classe d'età giovanile (18-24) è stata sovradimensionata per rispettare il requisito di precisione richiesto del Regolamento Eurostat per le stime a livello nazionale sulle due fasce d'età.

Le numerosità campionarie di strato sono state quindi suddivise tra le due tecniche di rilevazione, CATI e CAWI, sulla base della proporzione di popolazione con e senza telefono all'interno della lista di selezione. Infine, per far fronte alle mancate risposte totali, le numerosità CAWI sono state incrementate, sulla base di tassi di risposta alla tecnica web osservati in indagini simili, mentre per le CATI si è fatto ricorso alle sostituzioni delle unità non rispondenti.

Gli individui campione sono stati selezionati in ogni strato con probabilità uguali e senza reimmissione.

Nel Prospetto A viene riportata la distribuzione del campione realizzato con dettaglio regionale diviso per componente web (CAWI) e componente con telefono (CATI).

PROSPETTO A. DISTRIBUZIONE DEL CAMPIONE PER REGIONE E TECNICA DI RILEVAZIONE. Anno 2022

Regione	CAWI	CATI	Totale
Piemonte	1564	646	2210
Valle d'Aosta	612	168	780
Lombardia	3041	1412	4453
Bolzano	555	213	768
Trento	539	285	824
Veneto	1865	859	2724
Friuli-Venezia Giulia	748	333	1081
Liguria	808	366	1174
Emilia-Romagna	1543	794	2337
Toscana	1193	734	1927
Umbria	646	351	997
Marche	789	457	1246
Lazio	1994	867	2861
Abruzzo	737	348	1085
Molise	719	247	966
Campania	1994	762	2756
Puglia	1552	621	2173
Basilicata	676	294	970
Calabria	1034	349	1383
Sicilia	1748	643	2391
Sardegna	908	372	1280
Totale complessivo	25265	11121	36386

Procedura di calcolo delle stime

L'Indagine produce stime di frequenze assolute e relative o totali di variabili quantitative e sono ottenute mediante uno stimatore di ponderazione vincolata. I metodi di stima campionaria di questo tipo sono basati sull'assunzione che le unità appartenenti al campione rappresentano anche le unità della popolazione non selezionate per l'Indagine. Ad ogni unità campionaria viene attribuito un peso che indica il numero di elementi della popolazione rappresentati dall'unità medesima.

La procedura che consente di costruire i pesi finali da attribuire alle unità rispondenti, è articolata nelle seguenti fasi.

1) Calcolo dei pesi diretti

I *pesi diretti* tengono conto del doppio processo probabilistico di selezione delle unità campione: quello del *master sample* del censimento dalla popolazione di riferimento e quello del campione di indagine all'interno dell'insieme dei rispondenti al censimento.

2) Correzione per mancata risposta totale

Si calcolano dei *fattori correttivi* con l'obiettivo di correggere le distorsioni introdotte dalla *mancata risposta totale*. Si ottengono i *pesi base* dei rispondenti, o *pesi corretti per mancata risposta totale*, moltiplicando i *pesi diretti* per i corrispondenti fattori correttivi.

3) Calibrazione

Si costruiscono dei *fattori correttivi di calibrazione* che consentono di soddisfare la condizione di uguaglianza tra i totali noti di alcune variabili ausiliarie (riferiti al periodo della rilevazione) e le corrispondenti stime campionarie di indagine.

Si calcolano, infine, i *pesi finali* mediante il prodotto dei *pesi base* per i *fattori correttivi di calibrazione*.

In definitiva il peso complessivo di un generico individuo i appartenente ad un dato strato h è calcolato come

$$w_i^h = w_i^0 \cdot \frac{N_h}{n_h} \cdot \gamma_i^{resp} \cdot \delta_i^{cal}$$

dove

- w_i^0 è il peso diretto del censimento permanente (che riporta l'insieme dei rispondenti al censimento alla popolazione totale),
- $\frac{N_h}{n_h}$ è l'inverso della frazione di campionamento di strato (che riporta il campione di indagine all'insieme dei rispondenti del censimento),
- γ_i^{resp} è il fattore di correzione di mancata risposta,
- δ_i^{cal} è il fattore di calibrazione.

Calcolo dei pesi diretti

I *pesi diretti* vengono calcolati come reciproco della probabilità di inclusione delle unità nel campione. Poiché la lista di selezione del campione è l'insieme degli individui eleggibili rispondenti al censimento, il peso diretto è calcolato come il prodotto del peso diretto del censimento (che riporta i rispondenti del Censimento alla popolazione) e dell'inverso della frazione di campionamento per strato dell'indagine in oggetto.

Calcolo dei correttori per la mancata risposta totale

Per la componente CAWI i fattori correttivi γ_i^{resp} sono stati calcolati come l'inverso delle stime delle probabilità di risposta ottenute attraverso un modello probabilistico (*gradient boosting*), sfruttando la conoscenza di alcune variabili ausiliarie rilevate al censimento e note quindi sia per i rispondenti sia per i non rispondenti all'indagine in oggetto¹.

Per la componente CATI invece non è stato possibile definire un correttore della mancata risposta totale perché sono state effettuate le sostituzioni e ciò ha introdotto un meccanismo non probabilistico nella risposta. Pertanto, al fine di correggere comunque possibili distorsioni nel campione realizzato rispetto alle distribuzioni delle variabili strutturali (le stesse utilizzate nella correzione della mancata risposta del settore CAWI) del campione teorico selezionato, è stato calcolato mediante calibrazione un correttore di *reweighting* e utilizzato come γ_i^{resp} .

Procedura di calibrazione

I fattori correttivi del passo 3 sono ottenuti dalla risoluzione di un problema di minimo vincolato, in cui la funzione da minimizzare è una funzione di distanza (opportunamente prescelta) tra i pesi base e i pesi finali e i vincoli sono definiti dalla condizione di uguaglianza tra stime campionarie dei totali noti di popolazione e valori noti degli stessi. La funzione di distanza prescelta è la funzione logaritmica troncata; l'adozione di tale funzione garantisce che i pesi finali siano positivi e contenuti in un predeterminato intervallo di valori possibili, eliminando in tal modo i pesi positivi estremi (troppo grandi o troppo piccoli).

Nella calibrazione sono stati utilizzati i seguenti totali a livello regionale²:

- Tipologia comunale (4 classi)
- Sesso (2 modalità: maschio, femmina) per Classe d'età (8 modalità: 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74);
- Titolo di studio (3 modalità: ISCED 0-2; ISCED 3-4; ISCED 5-8) per Classe d'età (3 modalità: 18-34, 35-54, 55-74).

Valutazione del livello di precisione delle stime

La stima della varianza campionaria delle stime

Le principali statistiche di interesse per valutare la variabilità campionaria delle stime prodotte dall'indagine sono l'errore di campionamento assoluto e l'errore di campionamento relativo.

Si indicano con $\widehat{Var}({}_d\hat{Y})$, $\hat{\sigma}({}_d\hat{Y})$ e $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}) = \frac{\sqrt{\widehat{Var}({}_d\hat{Y})}}{{}_d\hat{Y}}$ rispettivamente le stime della varianza e dell'errore standard assoluto e di quello relativo della stima ${}_d\hat{Y}$, riferita al dominio d e con $\hat{\varepsilon}({}_d\hat{Y}) = \hat{\sigma}({}_d\hat{Y}) / {}_d\hat{Y}$ la stima dell'errore relativo.

Gli errori campionari delle variabili di indagine consentono di valutare il grado di affidabilità delle stime delle variabili di indagine; inoltre, l'errore assoluto permette di costruire l'intervallo di confidenza, che, con una data probabilità, contiene il parametro d'interesse secondo la relazione

$Pr\{Y^- - k \cdot \hat{\sigma} \leq Y \leq Y^+ + k \cdot \hat{\sigma}\} = P$; ad esempio, per $P = 0,95$ (livello di confidenza al 95%) si ha $k = 1,96$

Come descritto in precedenza, le stime prodotte dall'indagine sono state ottenute mediante uno stimatore di calibrazione, sulla base di una funzione di distanza di tipo logit. Poiché lo stimatore adottato non è funzione lineare dei dati campionari non è possibile ottenere una espressione analitica per la stima della varianza di campionamento. Pertanto, si è utilizzato il metodo proposto da Woodruff³ che, ricorrendo all'espressione linearizzata in serie di Taylor,

¹ Il modello è stato addestrato su tutto il campione teorico CAWI utilizzando come variabile target il flag di effettuata/mancata risposta e come covariate la cittadinanza a due classi (italiano, non italiano), la classe di età a cinque modalità (18-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61+), il titolo di studio a tre modalità (ISCED 0-2; ISCED 3-4; ISCED 5-8), la posizione occupazionale a quattro modalità (lavoratori dipendenti, lavoratori autonomi, studenti, soggetti che non studiano e non lavorano), la dimensione familiare a 3 modalità (1-2, 3-4, 5 o più componenti) e la ripartizione geografica a cinque modalità (Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Isole).

² I totali noti per sesso e classi di età derivano da fonte demografica e sono riferiti al periodo della rilevazione, mentre i totali per titolo di studio derivano dai totali stimati dall'Indagine Forze Lavoro e sono stati riproporzionati per classe d'età secondo le stime derivanti dal Censimento 2021.

³ Woodruff R.S. (1971), A Simple method for approximating the variance of a complicate estimate, *Journal of the American Statistical Association*, 66, pp 411-414.

consente di ottenere la varianza di ogni stimatore non lineare calcolando la varianza dell'espressione linearizzata. Tale metodologia di stima della varianza è implementata nel software generalizzato ReGenesees⁴.

Presentazione sintetica degli errori campionari

Per consentire un uso corretto delle stime fornite dall'indagine, sarebbe necessario presentare, per ogni stima pubblicata, anche il corrispondente errore di campionamento relativo. Ciò, tuttavia, non è possibile, sia per limiti di tempo e di costi di elaborazione, sia perché le tavole della pubblicazione risulterebbero eccessivamente lunghe e di non agevole consultazione per l'utente finale. Inoltre, non sarebbero in ogni caso disponibili gli errori delle stime non pubblicate, le quali possono essere ricavate in modo autonomo dall'utente.

Per questi motivi, generalmente, si ricorre ad una presentazione sintetica degli errori campionari, basata sul *metodo dei modelli regressivi*. Tale metodo si fonda sulla determinazione di una funzione matematica che mette in relazione ciascuna stima con il proprio errore campionario.

L'approccio utilizzato per la costruzione di questi modelli è diverso a seconda che si tratti di variabili qualitative o quantitative. Infatti, nel caso delle stime di frequenze assolute (o relative) riferite alle modalità di variabili qualitative, è possibile utilizzare dei modelli che hanno un fondamento teorico. Per quanto riguarda invece le stime di totali di variabili quantitative, dato il loro numero limitato nel contesto della presente indagine, queste vengono fornite direttamente con i valori espliciti degli errori campionari.

Il modello utilizzato per le stime di frequenze assolute, con riferimento al generico dominio d , è il seguente:

$$\log(\hat{\varepsilon}^2[_d\hat{Y}]) = a + b \cdot \log(_d\hat{Y})$$

dove il simbolo \log indica il logaritmo in base naturale e i parametri a e b vengono stimati mediante il metodo dei minimi quadrati.

Il Prospetto B riporta i valori dei coefficienti a e b e dell'indice R^2 del modello utilizzato per l'interpolazione degli errori campionari delle stime di frequenze assolute per aree territoriali.

Sulla base delle informazioni contenute nella Tabella è possibile calcolare l'errore relativo di una determinata stima di frequenza assoluta $_d\hat{Y}^*$, riferita ai diversi domini, mediante la formula:

$$\hat{\varepsilon}[_d\hat{Y}] = \sqrt{\exp(a + b \cdot \log(_d\hat{Y}))}$$

Allo scopo di facilitare il calcolo degli errori campionari, in Prospetto C sono riportati, gli errori relativi percentuali corrispondenti ad una serie di valori crescenti di stime di frequenze assolute. Dato un valore di stima $_d\hat{Y}^*$ per calcolarne l'errore in modo approssimato è possibile utilizzare l'errore corrispondente al valore della variabile di interesse più vicino in tabella oppure interpolare linearmente tra i due valori $_d\hat{Y}^{k-1}$ e $_d\hat{Y}^k$ che lo comprendono secondo la relazione

$$\hat{\varepsilon}[_d\hat{Y}^*] = \hat{\varepsilon}[_d\hat{Y}^{k-1}] + \frac{\hat{\varepsilon}[_d\hat{Y}^k] - \hat{\varepsilon}[_d\hat{Y}^{k-1}]}{_d\hat{Y}^k - _d\hat{Y}^{k-1}} \cdot (_d\hat{Y}^* - _d\hat{Y}^{k-1}).$$

4 Zardetto D. (2015), ReGenesees: an Advanced R System for Calibration, Estimation and Sampling Error Assessment in Complex Sample Surveys, *Journal of Official Statistics*, Vol. 31, No. 2, 2015, pp. 177–203

PROSPETTO B. VALORI DEI COEFFICIENTI A E B E DELL'INDICE DI DETERMINAZIONE R² (%) DELLE FUNZIONI UTILIZZATE PER LE INTERPOLAZIONI DEGLI ERRORI CAMPIONARI DELLE STIME DI FREQUENZE ASSOLUTE PER AREE TERRITORIALI

	a	b	R ² (%)
ITALIA	9,525	-1,205	88,0
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE			
Nord-Ovest	9,807	-1,248	77,7
Nord-Est	9,854	-1,277	80,7
Centro	10,189	-1,295	80,8
Sud	9,838	-1,275	79,9
Isole	9,306	-1,242	76,3
REGIONI			
Piemonte	10,369	-1,267	93,8
Valle Aosta	4,733	-1,058	89,4
Lombardia	9,292	-1,170	92,8
Trentino-Alto Adige	8,510	-1,246	95,0
Bolzano-Bozen	8,451	-1,254	95,1
Trento	8,182	-1,234	94,8
Veneto	9,903	-1,242	93,9
Friuli-Venezia Giulia	8,053	-1,162	94,0
Liguria	9,614	-1,277	93,4
Emilia-Romagna	8,118	-1,110	91,7
Toscana	10,209	-1,272	92,7
Umbria	7,583	-1,158	89,8
Marche	10,107	-1,323	93,4
Lazio	10,043	-1,240	90,3
Abruzzo	9,003	-1,242	89,8
Molise	10,350	-1,521	87,5
Campania	13,687	-1,513	86,1
Puglia	13,258	-1,513	87,2
Basilicata	12,034	-1,607	87,2
Calabria	12,566	-1,499	88,0
Sicilia	13,474	-1,508	86,7
Sardegna	12,622	-1,510	89,4

PROSPETTO C. VALORI INTERPOLATI DEGLI ERRORI RELATIVI PERCENTUALI DELLE STIME DI FREQUENZE ASSOLUTE RIFERITE AI DOMINI DI STIMA TERRITORIALI.

AREE TERRITORIALI	STIME							
	10,000	20,000	50,000	100,000	200,000	500,000	1,000,000	5,000,000
ITALIA	45,6	30,0	17,3	11,4	7,5	4,3	2,8	1,1
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE								
Nord-Ovest	42,9	27,8	15,7	10,2	6,6	3,7	2,4	0,9
Nord-Est	38,5	24,7	13,8	8,8	5,7	3,2	2,0	0,7
Centro	41,8	26,7	14,7	9,4	6,0	3,3	2,1	0,7
Sud	38,5	24,7	13,8	8,9	5,7	3,2	2,0	0,7
Isole	34,3	22,3	12,6	8,2	5,3	3,0	2,0	0,7
REGIONI								
Piemonte	52,2	33,7	18,9	12,2	7,8	4,4	2,8	1,0
Valle Aosta	8,2	5,7	3,5	2,4	1,7	1,0	0,7	0,3
Lombardia	47,7	31,8	18,6	12,4	8,3	4,8	3,2	1,3
Trentino-Alto Adige	22,7	14,7	8,3	5,4	3,5	2,0	1,3	0,5
Bolzano-Bozen	21,2	13,8	7,7	5,0	3,2	1,8	1,2	0,4
Trento	20,3	13,3	7,5	4,9	3,2	1,8	1,2	0,4
Veneto	46,4	30,2	17,1	11,1	7,2	4,1	2,7	1,0
Friuli-Venezia Giulia	26,6	17,8	10,5	7,0	4,7	2,7	1,8	0,7
Liguria	34,2	22,0	12,2	7,9	5,0	2,8	1,8	0,6
Emilia-Romagna	34,8	23,7	14,3	9,7	6,6	4,0	2,7	1,1
Toscana	47,1	30,3	16,9	10,9	7,0	3,9	2,5	0,9
Umbria	21,4	14,3	8,4	5,6	3,8	2,2	1,5	0,6
Marche	35,4	22,4	12,2	7,7	4,9	2,7	1,7	0,6
Lazio	50,2	32,7	18,5	12,0	7,8	4,4	2,9	1,1
Abruzzo	29,6	19,2	10,9	7,1	4,6	2,6	1,7	0,6
Molise	16,1	9,5	4,7	2,8	1,6	0,8	0,5	0,1
Campania	88,2	52,2	26,1	15,4	9,1	4,6	2,7	0,8
Puglia	71,2	42,1	21,1	12,5	7,4	3,7	2,2	0,6
Basilicata	25,1	14,4	6,9	4,0	2,3	1,1	0,6	0,2
Calabria	53,7	31,9	16,1	9,6	5,7	2,9	1,7	0,5
Sicilia	81,3	48,2	24,2	14,3	8,5	4,3	2,5	0,8
Sardegna	52,7	31,2	15,6	9,3	5,5	2,8	1,6	0,5

Errori campionari delle stime puntuali dei principali indicatori

Per agevolare l'utente, vengono riportati in questa sezione gli intervalli di confidenza associati alle stime delle varie attività di formazione, per alcuni domini di stima e per le principali variabili di classificazione. Nel prospetto D gli intervalli di confidenza sono riferiti alla stima delle frequenze percentuali mentre nel prospetto E sono riferiti alle ore medie dedicate alle diverse attività di formazione.

PROSPETTO D – VALORE STIMATO E INTERVALLO DI CONFIDENZA DEI TASSI DI PARTECIPAZIONE PER TIPO DI ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E PER ALCUNE CARATTERISTICHE DELLA POPOLAZIONE

DOMINI DI STIMA/VARIABILI DI CLASSIFICAZIONE	ATTIVITÀ FORMALI			ATTIVITÀ NON FORMALI			ATTIVITÀ FORMALI O NON FORMALI			ATTIVITÀ INFORMALI		
	Stima %	Limite inf.	Limite sup.	Stima %	Limite inf.	Limite sup.	Stima %	Limite inf.	Limite sup.	Stima %	Limite inf.	Limite sup.
Italia	7,7	7,4	7,9	30,7	30,2	31,2	34,5	34,0	35,0	66,2	65,6	66,7
Italia (età 25-64)	4,0	3,7	4,2	34,1	33,4	34,7	35,7	35,1	36,4	67,4	66,6	68,1
Ripartizione												
Nord-ovest	7,2	6,7	7,7	34,5	33,4	35,7	37,8	36,7	38,9	66,5	65,3	67,7
Nord-est	7,2	6,7	7,7	36,4	35,2	37,6	39,7	38,6	40,9	67,8	66,6	69,1
Centro	8,0	7,5	8,6	31,6	30,4	32,8	35,6	34,4	36,7	68,3	67,0	69,6
Sud	8,2	7,7	8,7	23,9	22,9	24,8	28,3	27,3	29,3	64,5	63,3	65,8
Isole	7,7	6,9	8,4	24,3	22,8	25,7	28,5	27,1	30,0	61,9	60,0	63,7
Regione												
Piemonte	7,4	6,4	8,5	33,4	31,2	35,6	36,7	34,6	38,8	64,0	61,5	66,4
Valle d'Aosta	6,5	5,2	7,7	36,1	32,4	39,8	39,0	35,4	42,6	67,2	63,4	70,9
Lombardia	7,0	6,4	7,6	35,5	34,0	37,1	38,8	37,3	40,3	67,7	66,1	69,2
Trentino-Alto Adige	6,8	5,7	7,8	39,6	37,2	42,1	42,8	40,4	45,2	71,7	69,3	74,1
Bolzano	5,3	3,9	6,7	40,1	36,5	43,6	42,2	38,7	45,6	73,9	70,5	77,3
Trento	8,2	6,6	9,8	39,2	35,8	42,6	43,4	40,1	46,8	69,6	66,3	72,8
Veneto	7,4	6,5	8,2	35,1	33,2	37,0	38,3	36,4	40,1	68,3	66,3	70,3
Friuli-Venezia Giulia	7,3	6,0	8,6	35,2	32,2	38,2	39,0	36,0	42,0	63,1	60,0	66,1
Liguria	7,7	6,4	9,0	30,7	28,0	33,4	34,4	31,7	37,0	65,8	62,8	68,7
Emilia-Romagna	7,1	6,3	7,9	37,4	35,3	39,5	40,8	38,8	42,9	67,7	65,5	69,8
Toscana	7,2	6,2	8,1	30,9	28,8	32,9	34,6	32,5	36,6	67,2	64,8	69,6
Umbria	8,2	7,0	9,5	32,4	29,6	35,2	36,9	34,1	39,6	63,2	59,9	66,5
Marche	7,0	5,8	8,2	29,3	26,8	31,9	33,1	30,6	35,6	65,0	62,2	67,9
Lazio	8,8	8,0	9,7	32,5	30,6	34,3	36,7	34,9	38,5	70,6	68,6	72,6
Abruzzo	7,5	6,3	8,6	28,3	25,6	31,0	32,0	29,4	34,6	63,2	60,1	66,3
Molise	8,6	7,1	10,1	23,8	21,1	26,6	28,5	25,7	31,3	65,9	62,3	69,5
Campania	8,5	7,7	9,4	23,7	22,0	25,3	28,3	26,7	30,0	64,5	62,4	66,7
Puglia	7,4	6,5	8,3	23,7	21,9	25,4	27,2	25,4	28,9	65,4	63,1	67,7
Basilicata	8,3	6,9	9,7	23,5	21,0	26,0	28,4	25,9	30,9	64,7	61,5	67,9
Calabria	9,4	8,0	10,8	21,9	19,7	24,1	28,0	25,7	30,3	63,5	60,4	66,5
Sicilia	7,8	6,9	8,7	23,2	21,5	24,9	27,6	25,8	29,3	60,7	58,4	63,0
Sardegna	7,4	6,0	8,7	27,5	24,9	30,1	31,3	28,6	34,0	65,4	62,3	68,5
Classe di età												
18-24	49,0	47,2	50,7	42,2	40,4	43,9	69,0	67,3	70,7	83,6	82,2	85,0
25-34	13,6	12,6	14,7	41,6	39,9	43,2	47,6	45,9	49,2	78,3	76,8	79,8
35-64	1,6	1,5	1,8	32,2	31,5	32,9	32,9	32,1	33,6	64,7	63,9	65,5
65+	(a)	(a)	(a)	8,6	7,9	9,4	8,7	7,9	9,4	50,4	48,8	52,0
Genere												
Maschi	7,1	6,7	7,4	31,9	31,0	32,6	35,6	34,8	36,4	65,7	64,9	66,6
Femmine	8,2	7,9	8,6	29,6	28,9	30,3	33,5	32,8	34,2	66,6	65,7	67,4
Livello di Istruzione												
Basso	2,2	1,8	2,5	14,3	13,4	15,2	15,3	14,5	16,2	52,3	51,1	53,6
Medio	10,3	9,9	10,7	32,4	31,6	33,2	38,2	37,4	39,0	70,6	69,8	71,4
Alto	12,3	11,6	13,0	59,2	58,0	60,4	63,9	62,7	65,1	83,0	82,1	83,9
Condizione professionale												
Occupato	3,7	3,4	4,0	42,8	42,0	43,6	44,1	43,3	44,9	70,1	69,2	70,8
Dirigenti, Imprenditori, Liberi professionisti	6,1	5,6	6,7	60,8	59,5	62,1	62,6	61,3	63,9	80,4	79,4	81,4
Direttivi, Quadri, Impiegati	3,2	2,7	3,6	36,5	35,0	37,9	37,7	36,2	39,1	69,5	68,1	70,9
Operai qualificati	1,1	0,7	1,5	28,8	27,0	30,6	29,5	27,7	31,2	58,8	56,8	60,8
Personale non qualificato	1,6	1,0	2,3	23,7	20,7	26,8	24,6	21,5	27,7	55,2	51,7	58,6
Disoccupato	4,1	3,5	4,7	18,2	16,7	19,7	20,5	18,9	22,0	66,8	64,8	68,8
In altra condizione non professionale	15,0	14,5	15,6	16,0	15,3	16,7	24,3	23,6	25,0	59,8	58,8	60,9
Studente	72,9	71,0	74,7	45,6	43,6	47,7	85,9	84,4	87,3	87,8	86,5	89,1
Ritirato dal lavoro	(a)	(a)	(a)	9,5	8,5	10,4	9,5	8,6	10,4	50,8	49,0	52,5
Altro	0,6	0,4	0,9	7,7	6,8	8,5	8,0	7,1	8,9	54,4	52,6	56,2
Titolo di studio più elevato dei genitori												
Non sa o non conosce entrambi i genitori	1,5	1,1	2,0	11,7	10,1	13,2	12,5	10,9	14,0	49,2	46,7	51,7
Scuola secondaria di I grado	2,6	2,4	2,8	24,2	23,5	24,9	25,6	24,9	26,3	61,2	60,3	62,0
Scuola secondaria di II grado	15,4	14,6	16,2	44,5	43,3	45,6	52,3	51,1	53,5	78,3	77,3	79,3
Diploma terziario	25,1	23,6	26,5	54,8	53,0	56,6	66,3	64,6	68,1	83,0	81,6	84,4
Paese di nascita												
Nati in Italia	7,9	7,7	8,2	31,4	30,8	31,9	35,3	34,8	35,9	66,0	65,4	66,6
Nati all'estero	5,1	4,1	6,0	24,6	22,4	26,8	26,9	24,6	29,2	67,8	65,3	70,3
Età all'arrivo per i nati all'estero												
<9	11,3	8,3	14,2	33,2	28,8	37,6	38,4	33,8	43,0	69,3	64,8	73,8
10-15	13,6	8,1	19,0	22,7	15,7	29,8	30,3	22,5	38,1	73,4	65,4	81,4
16-24	3,5	1,7	5,4	25,8	20,9	30,7	27,2	22,3	32,2	66,0	60,6	71,4
25+	1,7	0,8	2,5	20,7	17,5	24,0	21,3	18,0	24,6	67,0	63,2	70,9
Paese di nascita dei genitori												
Entrambi i genitori nati in Italia	7,5	7,2	7,7	31,0	30,5	31,6	34,8	34,2	35,3	65,5	64,9	66,1
Almeno un genitore nato all'estero (o sconosciuto)	9,1	8,1	10,2	28,3	26,2	30,3	32,6	30,5	34,7	71,5	69,3	73,6

(a) La stima non viene fornita perché presenta un errore campionario maggiore del 30%

PROSPETTO E – VALORE STIMATO E INTERVALLO DI CONFIDENZA DELLE ORE MEDIE PER ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

DOMINI DI STIMA/VARIABILI DI CLASSIFICAZIONE	FORMALE			NON FORMALE		
	Stima %	Limite inf.	Limite sup.	Stima %	Limite inf.	Limite sup.
Italia (età 18-74)	502,7	485,6	519,9	101,0	96,3	105,8
Italia (età 25-64)	404,5	376,4	432,6	94,8	89,8	99,8
Ripartizione						
Nord-ovest	560,5	521,3	599,7	87,8	79,3	96,4
Nord-est	505,8	465,0	546,5	85,4	76,7	94,1
Centro	454,8	423,5	486,1	99,7	90,7	108,8
Sud	484,4	452,1	516,8	128,7	115,8	141,6
Isole	500,0	448,4	551,6	134,6	113,9	155,4
Classe di età						
18-24	561,8	540,6	583,1	150,9	133,5	168,3
25-34	438,6	403,1	474,0	121,4	109,5	133,4
35-64	337,6	293,0	382,2	86,5	81,1	91,9
65+	(a)	(a)	(a)	70,8	58,7	83,0
Genere						
Maschi	506,8	481,1	532,5	96,4	89,6	103,3
Femmine	499,4	476,3	522,4	105,9	99,3	112,6
Livello di istruzione						
Basso	830,4	761,5	899,2	69,9	57,5	82,3
Medio	483,6	463,8	503,4	101,7	95,3	108,0
Alto	422,5	393,6	451,4	115,0	106,6	123,3
Condizione professionale						
Occupato	361,8	329,1	394,5	91,0	85,9	96,1
Disoccupato	460,5	399,5	521,5	153,9	131,0	176,8
Ritirato dal lavoro	(a)	(a)	(a)	76,3	62,3	90,3
Studente	559,9	539,1	580,8	145,4	126,7	164,1
In altra condizione non professionale	(a)	(a)	(a)	109,6	79,4	139,8

(a) La stima non viene fornita perché presenta un errore campionario maggiore del 30%

NOTE

ⁱ Per approfondimento si veda al seguente link: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-year-skills-2023_it#stimolare-la-competitivita-C3%A0-la-partecipazione-e-il-talento.

ⁱⁱ Classification of learning activities (CLA), 2016: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/7659750/KS-GQ-15-011-EN-N.pdf>

ⁱⁱⁱ Per approfondimenti cfr. Glossario e nota metodologica

^{iv} Risoluzione del Consiglio su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione verso uno spazio europeo dell'istruzione e oltre (2021-2030) 2021/C 66/01. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32021G0226\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32021G0226(01))

^v Nel questionario sono previsti approfondimenti per al massimo 2 corsi non formali a cui l'intervistato ha partecipato; tale scelta è stata dettata dalla necessità di limitare il burden sui rispondenti pur mantenendo la rappresentatività del fenomeno alla luce del fatto che la media dei corsi non formali seguiti si attesta a 2,4.

Per chiarimenti tecnici e metodologici

Chiarimenti tecnici

Donatella Grassi
donatella.grassi@istat.it
 06/4673 2057

Azzurra Tivoli
azzurra.tivoli@istat.it
 06/4673 2745

Chiarimenti metodologici

Claudia De Vitiis
claudia.devitiis@istat.it
 06/4673 7401