



**IRPET** Istituto Regionale  
Programmazione  
Economica  
della Toscana

# **BACINI DI COMPETENZE E FABBISOGNI DELLE IMPRESE: UN FOCUS SULLE COMPETENZE DIGITALI**



**Regione Toscana**



Firenze, settembre 2023

## RICONOSCIMENTI

Il rapporto è parte del contributo valutativo di IRPET, per il 2023, alla Strategia di Specializzazione intelligente della Toscana 2021-2027, previsto dalla Delibera GR n. 1321 del 28.11.2022, Allegato A. Esso rappresenta un approfondimento monografico legato al report "Le sfide per la Toscana legate alle transizioni demografica, digitale e ambientale. Rapporto 2022-2023". La ricerca è stata curata da Silvia Duranti e Valentina Patacchini, all'interno dell'Area di ricerca Sistemi produttivi e imprese coordinata da Marco Mariani. Editing a cura di Elena Zangheri.

## Indice

INTRODUZIONE	5
1. LE COMPETENZE DIGITALI DEI CITTADINI	5
1.1 L'indicatore Eurostat sulle competenze digitali	5
1.2 Un nuovo indicatore sulle competenze digitali	6
1.3 Come sono cambiate le competenze digitali della popolazione?	7
1.4 La Toscana nel contesto nazionale	9
1.5 Le competenze digitali nella popolazione attiva	10
1.6 I fattori che spiegano il livello di competenze digitali nella popolazione	11
2. LA DOMANDA DI COMPETENZE DIGITALI DA PARTE DELLE IMPRESE	13
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	16



## INTRODUZIONE

Il tema delle competenze è oggi al centro del dibattito sulla transizione digitale, sia in ambito nazionale che europeo. Dalla disponibilità di competenze digitali adeguate dipende, infatti, l'effettiva capacità del sistema produttivo e dei cittadini di beneficiare dei mutamenti indotti dalla transizione digitale.

La crescente digitalizzazione delle attività e dei processi produttivi richiede competenze nuove che non riguardano solo le figure professionali coinvolte in prima linea nell'implementazione delle azioni di transizione digitale, ma anche tutti coloro che, in misura diversa, sono chiamati a impiegare in sempre maggiore misura gli strumenti digitali. Le competenze rivestono un ruolo cruciale nel promuovere un effettivo accesso alle informazioni e ai servizi digitali da parte dei consumatori, nella ridefinizione dei modelli di offerta delle imprese, nella riprogettazione dei servizi della Pubblica Amministrazione e, più in generale, nel ripensamento delle modalità di interazione quotidiana di tutti i cittadini.

In questo quadro, la nota si pone l'obiettivo di analizzare il tema delle competenze digitali dal punto di vista sia della domanda che dell'offerta di lavoro, con un focus specifico sulla Toscana. In un momento storico in cui il mismatch tra domanda e offerta si sta ampliando in tutti i settori e per tutte le figure professionali, è necessario seguire l'evoluzione delle competenze digitali tra i cittadini e, allo stesso tempo, i cambiamenti dal lato dei fabbisogni delle imprese, per prevenire l'emergere di frizioni che possano frenare con il processo di transizione digitale.

La nota è parte del contributo valutativo di Irpet, per il 2023, alla Strategia di Specializzazione intelligente della Toscana 2021-2027, previsto dalla Delibera GR n. 1321 del 28.11.2022, Allegato A. Esso rappresenta un approfondimento monografico legato al report "Le sfide per la Toscana legate alle transizioni demografica, digitale e ambientale. Rapporto 2023".

La nota è strutturata in due paragrafi. Il Paragrafo 1 analizza le competenze digitali dei cittadini, con un focus sugli occupati; il paragrafo descrive l'indicatore di competenze digitali di Eurostat (Par. 1.1), per poi presentare la versione proposta da Irpet (Par 1.2) e descrivere i cambiamenti nel tempo (Par. 1.3), le differenze territoriali (Par. 1.4) e le competenze su un sottoinsieme specifico costituito dalla popolazione attiva (Par. 1.5); il Par. 1.6 descrive i fattori che spiegano il livello di competenze digitali nella popolazione e tra gli occupati. Nel Paragrafo 2, sulla base dei dati Excelsior sulle previsioni di assunzione, si analizzano i fabbisogni di competenze digitali espressi oggi dalle imprese, per professione e settore, con un focus sulle difficoltà di reperimento.

## 1. LE COMPETENZE DIGITALI DEI CITTADINI

### 1.1 L'indicatore Eurostat sulle competenze digitali

Nel 2014 la DG CONNECT e Eurostat hanno concordato di creare e pubblicare un "indicatore delle competenze digitali" basato sui dati raccolti attraverso il modulo armonizzato a livello europeo sull'utilizzo delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione da parte delle famiglie e degli individui, che in Italia fa parte dell'indagine Istat "Aspetti della Vita Quotidiana".

L'indicatore considerava inizialmente quattro aree di competenza: Capacità informative, Capacità comunicative, Capacità di risoluzione dei problemi, Software skills. Per definire i livelli di competenza in ciascuna area, sono state individuate una serie di attività che, se effettuate negli ultimi 3/12 mesi, dimostrano il possesso di competenze almeno di base; la varietà dei compiti svolti o la complessità degli stessi eleva il livello di competenze "al di sopra di base" mentre il non svolgimento delle attività indica il non possesso della relativa competenza. Una volta assegnato uno di questi tre livelli di competenza ("nessuna competenza", "competenze di base" e "competenze sopra la base") a ciascuna delle quattro aree, viene calcolato un indicatore complessivo seguendo il seguente approccio logico:

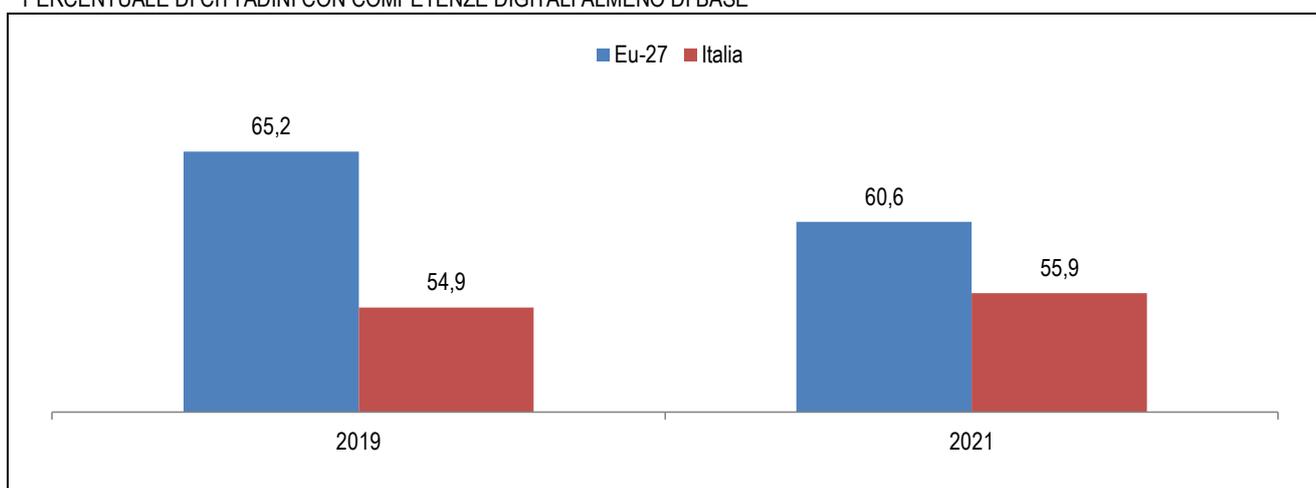
- Individui con un livello di competenze digitali sopra la base: coloro che hanno "competenze sopra la base" in tutte e quattro aree di competenza;
- Individui con un livello di competenze digitali di base: coloro che hanno "competenze di base" in almeno un'area ma non hanno mai "nessuna competenza";

- Individui con un livello di competenze digitali basso: coloro che hanno “nessuna competenza” in almeno una e massimo tre aree di competenza;
- Individui senza competenze digitali: coloro che hanno “nessuna competenza” nelle quattro aree di competenza.

L'indicatore è calcolato solo sui cittadini che hanno utilizzato internet negli ultimi 3 mesi. Questa metodologia è stata applicata integralmente per la prima volta utilizzando i risultati dell'indagine del 2015, per poi essere replicata nel 2016, 2017 e 2019<sup>1</sup>.

Nel periodo 2019-2021, l'indicatore è stato revisionato al fine di adattarlo al progresso tecnologico e alla mutata concezione di “competenza digitale”. Il nuovo indicatore sostituisce il precedente dal 2021 e con esso non è direttamente confrontabile, per cui la serie storica è considerata interrotta nel 2019. Nonostante questo, si riportano nella Figura 1 i valori dell'indicatore 2019 e 2021, per una comparazione tra la media europea e l'Italia. È evidente il gap di competenze digitali registrato dal nostro Paese e la distanza che ancora ci separa dall'obiettivo fissato dall'Europa per il 2023 nell'ambito del Decennio Digitale<sup>2</sup> (80%).

Figura 1  
PERCENTUALE DI CITTADINI CON COMPETENZE DIGITALI ALMENO DI BASE



Nota: gli indicatori non sono comparabili nel tempo ma solo geograficamente.

Fonte: Eurostat

## 1.2 Un nuovo indicatore sulle competenze digitali

Per poter analizzare l'evoluzione delle competenze digitali nella popolazione, è quindi necessario creare un indicatore alternativo, tenendo conto della disponibilità di variabili nelle varie annualità, in modo da garantire una struttura stabile nel tempo.

Si è scelto quindi di partire dall'indicatore elaborato da Eurostat nel 2015, eliminando solo le variabili che non sono più rilevate dall'indagine<sup>3</sup> per portarlo poi avanti nel tempo. Le modalità di valorizzazione delle competenze per area, e l'attribuzione di un livello complessivo di competenze digitali seguono lo schema logico definito da Eurostat e descritto nella Sez. 1.1. La Tabella 2 mostra le variabili che sono considerate al fine del calcolo dell'indicatore; nonostante siano tutte presenti nel 2021, si segnala che l'intervallo temporale per il quale sono rilevate può in alcuni casi variare rispetto all'indagine 2019<sup>4</sup>. Inoltre, due variabili che nel

<sup>1</sup> Eurostat segnala come “poco affidabili” i dati del 2017 per l'Italia e la presenza di un “break in time series” per quelli del 2019, a causa di cambiamenti importanti intervenuti nelle modalità di rilevazione e nel piano di campionamento dell'indagine Istat “Aspetti della Vita Quotidiana”.

<sup>2</sup> Gli obiettivi dettagliati posti dalla Commissione Europea nel programma per il Decennio Digitale sono descritti all'indirizzo: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_it](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_it).

<sup>3</sup> Si tratta di sole due variabili: caricare un contenuto su uno spazio per la condivisione (file sharing) e salvare files in uno spazio di archiviazione su Internet (Cloud).

<sup>4</sup> Nello specifico, in alcuni casi le attività devono essere state svolte negli ultimi 3 mesi piuttosto che nei 12 richiesti nell'indagine 2019.

2019 erano rilevate con due diverse domande, nel 2021 sono rilevate con una sola, per cui la risposta positiva valorizza positivamente due attività<sup>5</sup>.

Tabella 2

AREE DI COMPETENZA, VARIABILI E LIVELLI DELL'INDICATORE DI COMPETENZE DIGITALI

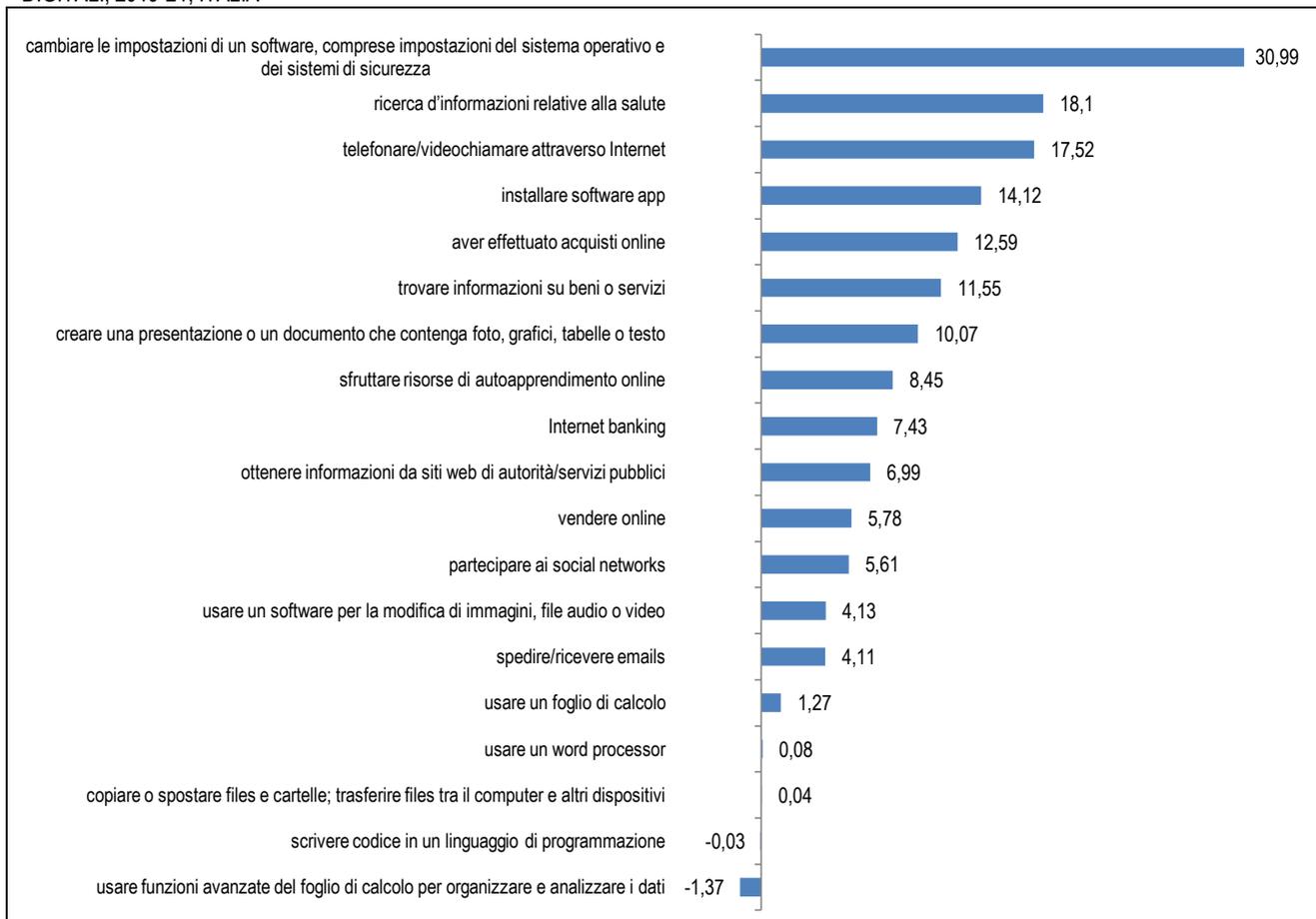
Area di competenza	Variabili	Livello
1. Capacità informative	copiare o spostare files e cartelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base: un'attività</li> <li>• Sopra la base: più di un'attività</li> </ul>
	ottenere informazioni da siti web di autorità/servizi pubblici	
	trovare informazioni su beni o servizi	
	ricerca d'informazioni relative alla salute	
2. Capacità comunicative	spedire/ricevere emails	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base: un'attività</li> <li>• Sopra la base: più di un'attività</li> </ul>
	partecipare ai social networks	
	telefonare/videochiamare attraverso Internet	
3. Capacità di risoluzione dei problemi	<i>Lista A –Risoluzione problemi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base: una o più attività solo dalla lista A o dalla lista B</li> <li>• Sopra la base: almeno una attività dalla lista A e una dalla lista B</li> </ul>
	trasferire files tra il computer e altri dispositivi	
	installare software e applicazioni ("App")	
	cambiare le impostazioni di un software, comprese impostazioni del sistema operativo e dei sistemi di sicurezza	
	<i>Lista B – Familiarità con servizi online</i>	
	aver effettuato acquisti online nei precedenti 12 mesi	
	vendere online:	
	sfruttare risorse di autoapprendimento online	
Internet banking		
4. Software skills	<i>Lista A</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base: una o più attività dalla lista A e nessuna dalla lista B</li> <li>• Sopra la base: almeno un'attività dalla lista B</li> </ul>
	usare un word processor	
	usare un foglio di calcolo	
	usare un software per la modifica di immagini, file audio o video	
	<i>Lista B</i>	
	creare una presentazione o un documento che contenga foto, grafici, tabelle o testo	
	usare funzioni avanzate del foglio di calcolo per organizzare e analizzare i dati	
	scrivere codice in un linguaggio di programmazione	

### 1.3 Come sono cambiate le competenze digitali della popolazione?

Prima di analizzare l'indicatore di competenze digitali, si considerano le singole variabili utilizzate per costruire l'indicatore, per verificare se nel periodo considerato c'è stato un incremento nella percentuale di cittadini che svolgono determinate attività legate ai computer e ad internet. La Figura 3 mostra in modo chiaro come la quasi totalità delle attività considerate ai fini del calcolo dell'indicatore abbiano oggi (2021) una maggiore diffusione rispetto al periodo pre-pandemico (2019). In particolare, troviamo ai primi posti in termini di variazione attività come la ricerca di informazioni sulla salute, le videochiamate e gli acquisti online, alle quali la pandemia ha dato un forte impulso.

<sup>5</sup> Si tratta, nello specifico, delle variabili "copiare o spostare files e cartelle" e "trasferire files tra il computer e altri dispositivi" che nel 2021 vengono rilevati dalla domanda: "negli ultimi 3 mesi ha copiato o spostato file (es. documenti, immagini, dati o video) tra cartelle o tra diversi dispositivi (es. via email, WhatsApp, chiavetta USB) o mediante servizi cloud?"

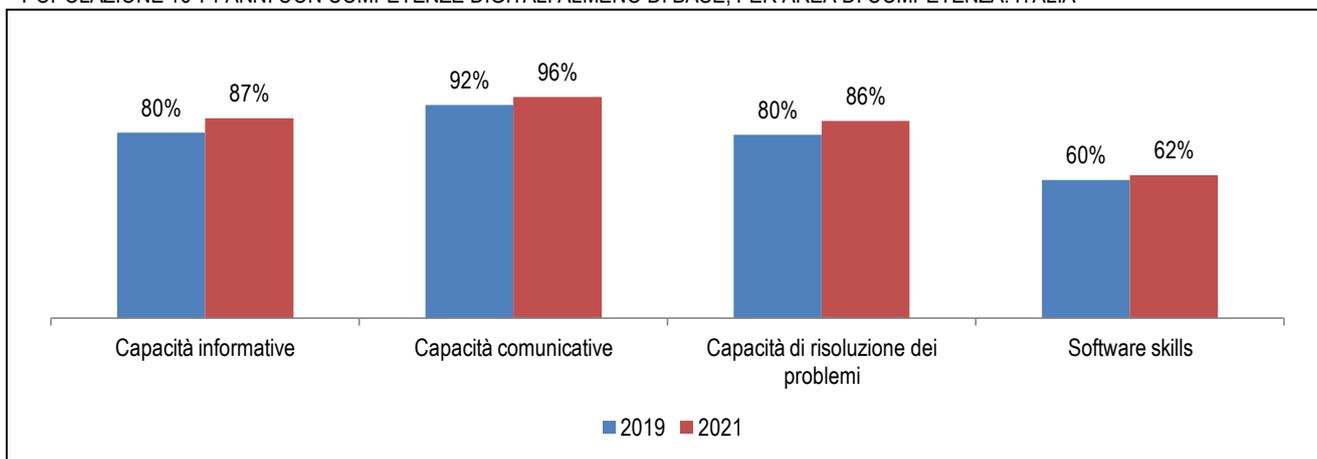
Figura 3  
PUNTI PERCENTUALI DI VARIAZIONE NELLA PERCENTUALE DI CITTADINI CHE SVOLGE ATTIVITÀ CHE RICHIEDONO COMPETENZE DIGITALI, 2019-21, ITALIA



Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

Passando all'esame delle quattro aree di competenza che compongono l'indicatore sulle competenze digitali, si osserva che le capacità comunicative sono quelle più diffuse tra i cittadini, seguite a distanza dalle capacità informative e di risoluzione dei problemi (Fig. 4). Queste tre aree di competenza, oltre ad essere molto diffuse nella popolazione, hanno visto un incremento importante nel periodo 2019-2021. Al contrario, le software skills, richieste per lo svolgimento di mansioni perlopiù legate all'attività lavorativa, sono possedute da una percentuale molto inferiore di cittadini, aumentata di poco nel periodo analizzato.

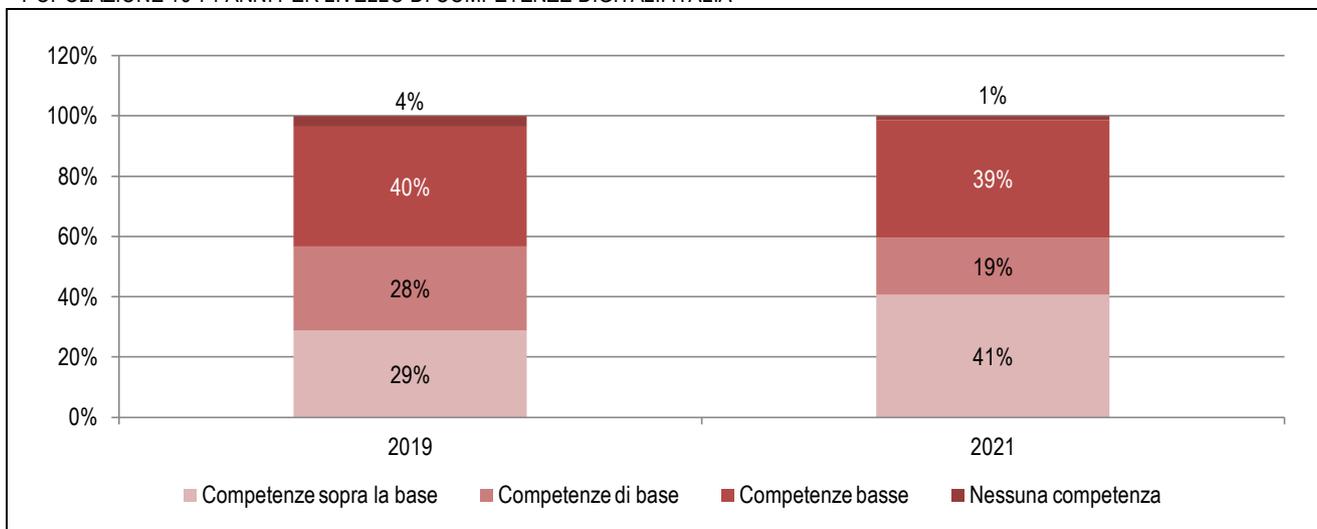
Figura 4  
POPOLAZIONE 16-74 ANNI CON COMPETENZE DIGITALI ALMENO DI BASE, PER AREA DI COMPETENZA. ITALIA



Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

L'indicatore composito di competenze digitali, presentato nella Figura 5, conferma il progresso osservato dall'analisi delle aree di competenza. La percentuale di cittadini con competenze digitali almeno di base è passata dal 56,7% al 59,4% nel periodo 2019-2021 e all'interno di questo gruppo è aumentata la componente con competenze al di sopra della base (dal 29% al 41%). La maggior parte dei cittadini che non raggiungono competenze di base hanno lacune nell'ambito delle *software skills*<sup>6</sup>, che, come già visto, sono l'area di competenza meno diffusa nella popolazione.

Figura 5  
POPOLAZIONE 16-74 ANNI PER LIVELLO DI COMPETENZE DIGITALI. ITALIA

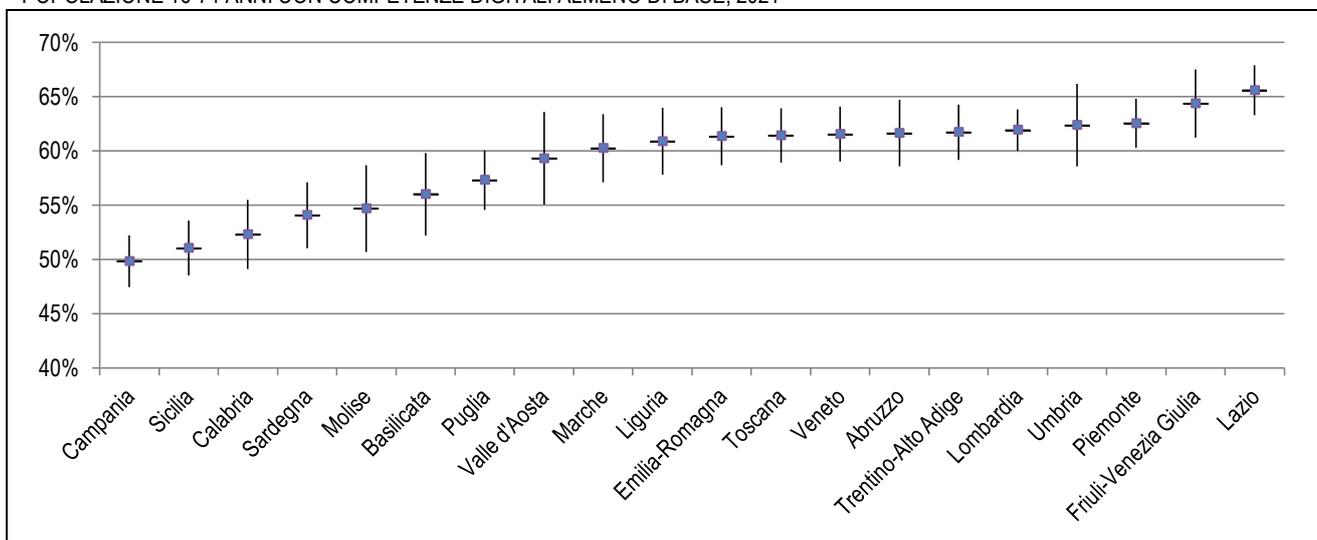


Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

#### 1.4 La Toscana nel contesto nazionale

Dall'analisi delle singole regioni italiane (Fig. 6), emerge un forte gradiente tra Centro-nord e Mezzogiorno, con l'eccezione dell'Abruzzo, unica regione meridionale con un indice di digitalizzazione significativamente superiore alla media italiana.

Figura 6  
POPOLAZIONE 16-74 ANNI CON COMPETENZE DIGITALI ALMENO DI BASE, 2021



Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

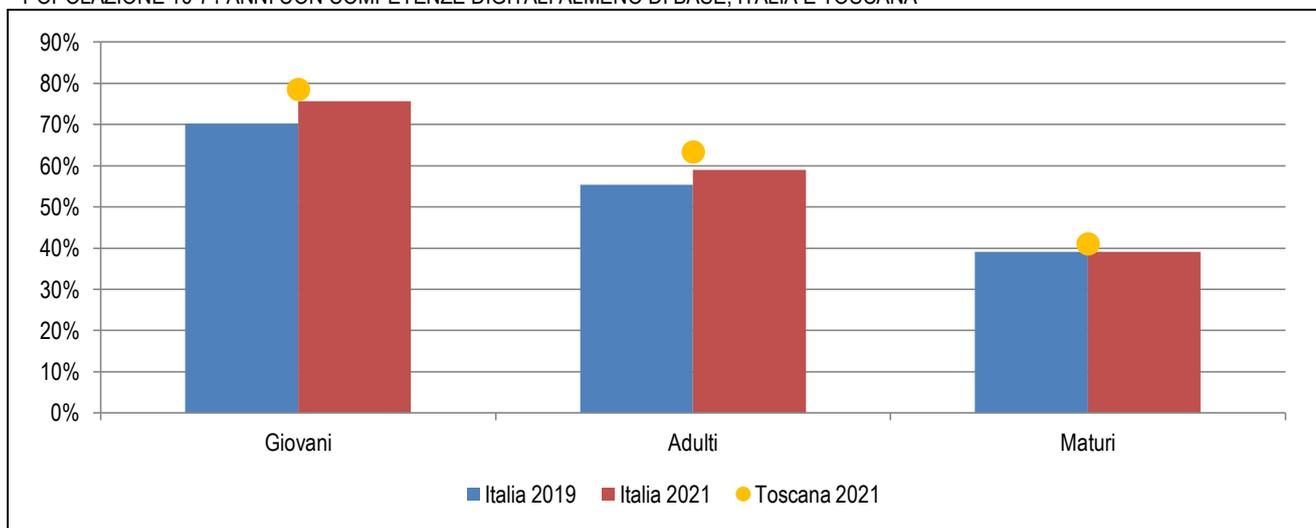
<sup>6</sup> Nello specifico, il 93% di coloro che non raggiungono competenze digitali di base non hanno alcuna competenze nell'area software skills.

Se alcune regioni come il Lazio, il Friuli-Venezia Giulia e il Piemonte dovranno registrare un incremento medio annuo inferiore ai 2 punti percentuali per raggiungere l'obiettivo target del 2030, altre, come la Calabria, la Sicilia e la Campania, necessiterebbero di un incremento medio annuo di oltre 3 punti percentuali. La Toscana occupa una posizione intermedia nella graduatoria delle regioni per diffusione delle competenze digitali con una percentuale di cittadini con competenze almeno di base pari al 61,4%, in aumento di 2 punti percentuali rispetto al 2019, in linea con la tendenza nazionale. Considerando gli intervalli di confidenza delle stime campionarie, il valore toscano appare del tutto in linea con quello delle regioni del centro nord mentre si differenzia con significatività statistica da quello stimato in alcune regioni del Meridione (Campania, Sicilia, Calabria, Sardegna, Molise). La Toscana potrebbe guadagnare alcune posizioni se calcoliamo il valore su una classe di età più giovane vista l'alta percentuale di popolazione ultra-65enne.

## 1.5 Le competenze digitali nella popolazione attiva

Le competenze digitali sono caratterizzate da forti divari associati alle caratteristiche socio-culturali della popolazione, come mostrano i dati presentati nella Figura 7. Nel 2021 il 73,2% dei giovani con meno di 35 anni residenti in Italia che ha usato internet negli ultimi 3 mesi ha competenze digitali almeno di base; tale quota decresce rapidamente con l'età, scendendo al 58,7% per gli adulti e arrivando al 39,2% tra gli over 60. È interessante notare come i cittadini più maturi non abbiano migliorato il livello di competenze digitali neanche negli anni della pandemia, diversamente dagli adulti e soprattutto dai giovani, che hanno fatto i maggiori progressi. La Toscana si distingue dall'Italia per una quota più elevata di cittadini con competenze digitali almeno di base in tutte le fasce d'età.

Figura 7  
POPOLAZIONE 16-74 ANNI CON COMPETENZE DIGITALI ALMENO DI BASE, ITALIA E TOSCANA



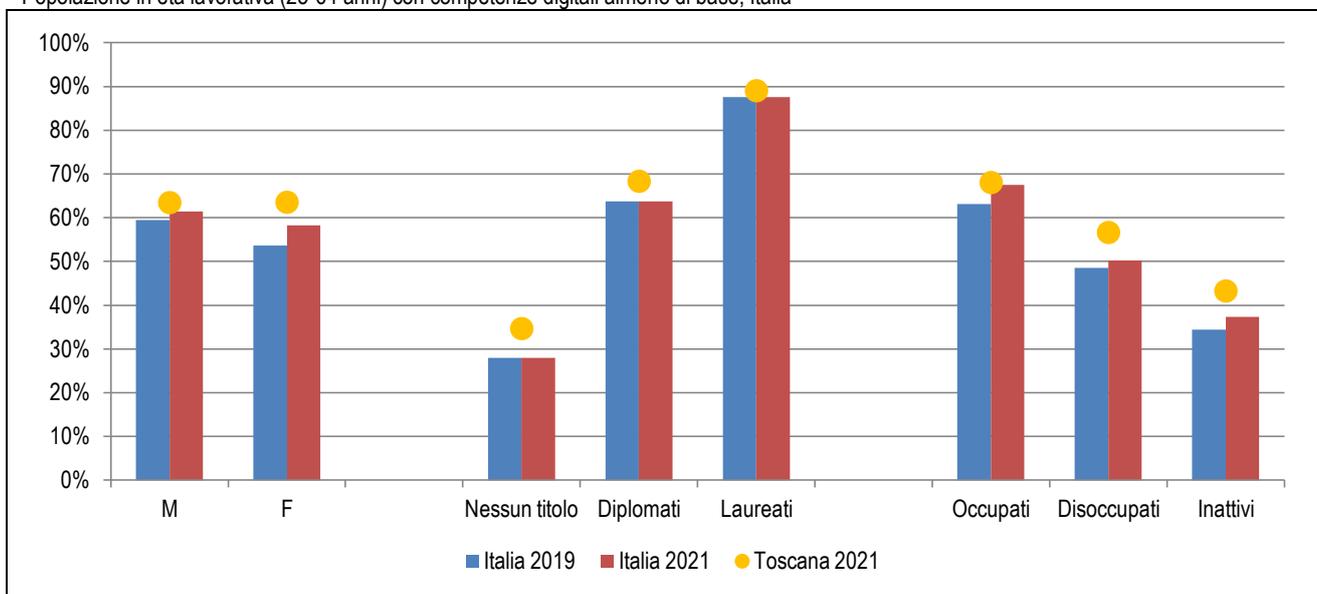
Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

Concentrando l'attenzione sulle sole persone in età lavorativa, ovvero nella fascia di età 25-64 anni, è possibile avere un'idea più chiara delle competenze digitali possedute dalla forza lavoro a disposizione (Figura 8). Rispetto a una media nazionale del 59,4% di cittadini con competenze digitali almeno di base, si osserva una certa disparità a favore degli uomini, pari a 3 circa punti percentuali, in diminuzione rispetto al gap del 2019 grazie all'aumento della percentuale di donne dotate di *digital skills*; in Toscana il differenziale tra uomini e donne non è invece statisticamente significativo.

Le competenze digitali sono ancora una prerogativa delle persone con titoli di studio elevati. Infatti, l'88,1% delle persone di 25-64 anni con istruzione terziaria ha competenze digitali almeno di base, valore già oltre il target fissato per il 2030; la quota cala al 63,2% per i diplomati e al 28,2% per chi non ha un titolo di studio oltre l'obbligo. In Toscana si osservano percentuali maggiori per chi ha titoli di studio medio-bassi mentre la

percentuali di laureati con competenze digitali almeno di base è simile a quella registrata in Italia. Differenze sensibili si riscontrano anche considerando la condizione occupazionale; in Italia il divario tra gli occupati che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi e che hanno competenze digitali almeno di base rispetto a chi è in cerca di occupazione è di 17 punti percentuali, che diventano 30 nel caso in cui si confrontino gli occupati con gli inattivi; per la Toscana si rilevano differenze simili ma l'entità del gap tra occupati e cittadini con diversa condizione occupazionale è inferiore.

Figura 8  
Popolazione in età lavorativa (25-64 anni) con competenze digitali almeno di base, Italia



Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

## 1.6 I fattori che spiegano il livello di competenze digitali nella popolazione

Per spiegare meglio quali sono le caratteristiche individuali che spiegano il livello di competenze digitali possedute dai cittadini, sono state stimate due regressioni logistiche ordinali.

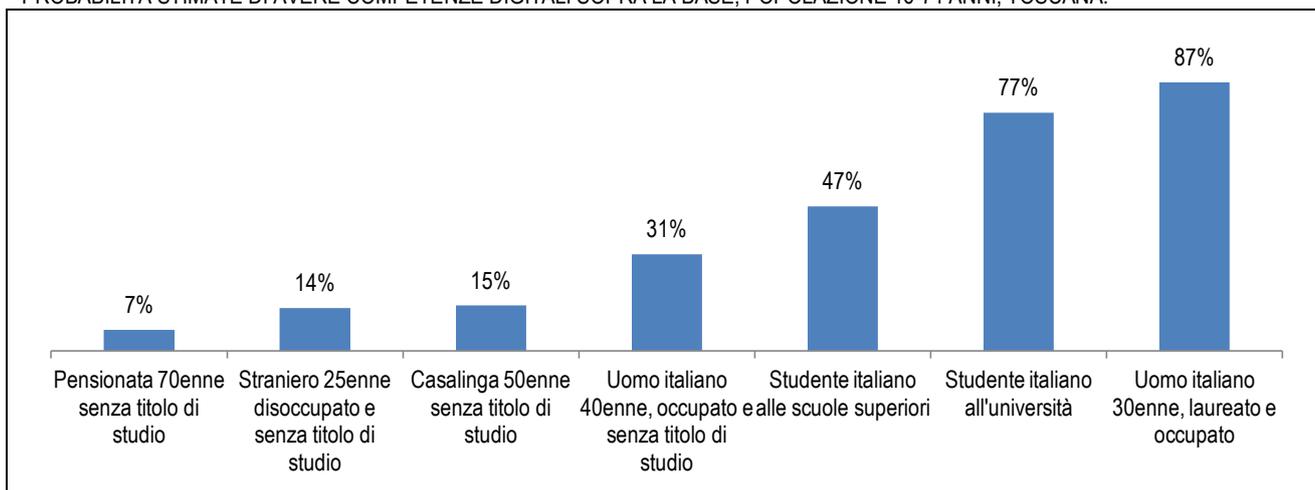
Nello specifico, una prima regressione ha come variabile dipendente il livello di competenze digitali, che può assumere quattro valori (Nessuna competenza, Livello basso, Livello base, Livello sopra la base), e come variabili indipendenti una serie di caratteristiche socio-demografiche, come età, sesso, cittadinanza, condizione occupazionale e titolo di studio. Una volta stimata la regressione, sono state calcolate le probabilità di avere un livello di competenze *Sopra la media* per alcuni individui tipo residenti in Toscana, in modo da evidenziare quali caratteristiche impattano maggiormente sulle *digital skills* dei cittadini.

Una seconda regressione logistica ordinale, del tutto simile, è stata stimata anche sulla variabile dipendente relativa all'area di competenze "Software skills", che è l'area in cui si rilevano maggiori gap da parte dei cittadini.

In entrambi i casi la stima è stata svolta sia per la totalità della popolazione di interesse (16-74anni) che per i soli occupati.

La probabilità di avere competenze digitali sopra la media differisce molto nei profili selezionati (Figura 9). In particolare, è minima per una pensionata 70enne senza titolo di studio (7%) e massima per un uomo italiano di 30 anni occupato e con titolo terziario (87%). Si distinguono per una bassa probabilità di avere competenze digitali avanzate anche il giovane straniero disoccupato (14%) e la casalinga di mezza età (15%); anche il 40enne occupato ma senza titolo di studio ha una probabilità inferiore alla media (31%) di avere un buon livello di *digital skills*. I giovani studenti, iscritti a scuola o università, hanno invece una probabilità superiore alla media di avere competenze sopra la base (47 e 77%).

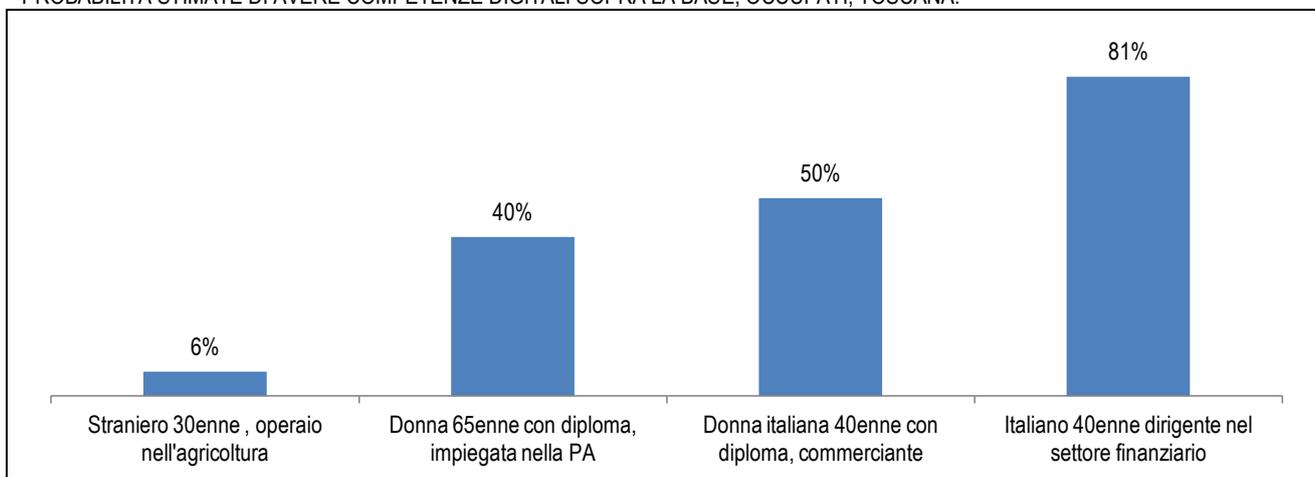
Figura 9  
 PROBABILITÀ STIMATE DI AVERE COMPETENZE DIGITALI SOPRA LA BASE, POPOLAZIONE 16-74 ANNI, TOSCANA.



Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

Anche tra gli occupati esistono differenze significative nella probabilità di avere competenze digitali elevate (Figura 10). Un giovane straniero impiegato nel settore agricolo ha infatti una probabilità del 6%, un italiano di 40 anni occupato come dirigente nel settore finanziario arriva all'81%. Due profili con probabilità intermedie sono quelli della donna a fine carriera nella PA (40%) e la commerciante diplomata di 40 anni (50%).

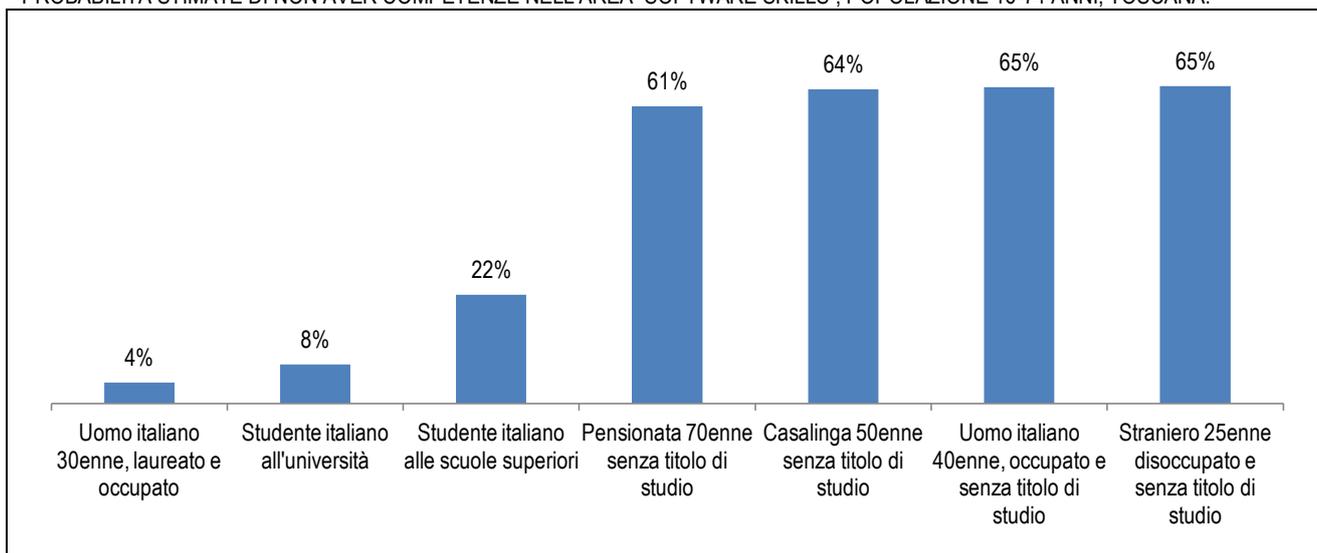
Figura 10  
 PROBABILITÀ STIMATE DI AVERE COMPETENZE DIGITALI SOPRA LA BASE, OCCUPATI, TOSCANA.



Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

Focalizzando l'attenzione sulla sola area delle *software skills*, è possibile individuare i profili più deboli, ovvero che hanno una probabilità maggiore di non aver sviluppato competenze di questo tipo, particolarmente utili nel mondo del lavoro (Figura 11). In questo caso si stima la probabilità di non avere alcuna competenze in questo ambito, di essere quindi un profilo a rischio da questo punto di vista. Le probabilità sono maggiori e di entità molto simili per la pensionata, la casalinga, l'occupato 40enne e il giovane straniero disoccupati. È molto improbabile invece che manchino *software skills* a studenti dell'università (8%) o delle scuole superiori (22%) ma soprattutto a un giovane laureato e occupato (4%).

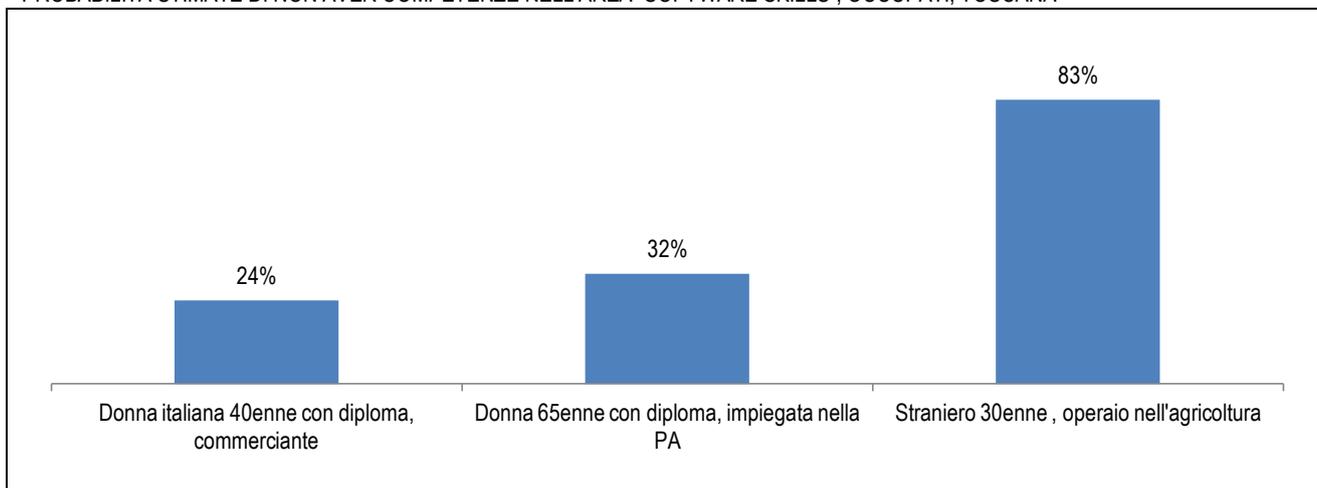
Figura 11  
 PROBABILITÀ STIMATE DI NON AVER COMPETENZE NELL'AREA "SOFTWARE SKILLS", POPOLAZIONE 16-74 ANNI, TOSCANA.



Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

Tra gli occupati il rischio di non avere *software skills* è molto elevato per il giovane straniero impiegato nell'agricoltura (83%). Se questi risultati sono in linea con le aspettative, colpisce invece che la donna a fine carriera nella PA abbia una probabilità non trascurabile (32%) di avere competenze nulle nelle software skills, tipicamente impiegate nel lavoro d'ufficio.

Figura 12  
 PROBABILITÀ STIMATE DI NON AVER COMPETENZE NELL'AREA "SOFTWARE SKILLS", OCCUPATI, TOSCANA



Fonte: elaborazione Irpet su dati Istat-Indagine Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana

## 2. LA DOMANDA DI COMPETENZE DIGITALI DA PARTE DELLE IMPRESE

La Toscana e l'Italia, sono quindi ancora ben lontane dal raggiungere un livello di competenze digitali tra i cittadini ritenuto dall'Europa adeguato ad intraprendere con successo la via della transizione digitale. La carenza di competenze digitali di base nei cittadini e più specificatamente nella popolazione attiva potrebbe però alimentare il disallineamento tra domanda e offerta di lavoro in campo digitale, frenando il lento processo di digitalizzazione del sistema produttivo toscano.

In questo paragrafo si analizza quindi la domanda di *digital skills* da parte delle imprese toscane grazie ai dati dall'indagine Excelsior, che rileva le competenze digitali richieste alle figure professionali previste in

ingresso<sup>7</sup>, indicandone anche il relativo livello di importanza in relazione al tipo di attività che verranno svolte. Nello specifico, si analizzeranno l'incidenza della richiesta di competenze digitali sul totale delle entrate previste, il livello delle competenze necessarie, l'eterogeneità tra professioni e settori e la difficoltà di reperimento di tali competenze.

La Tabella 13 mostra che in Toscana solo il 59% delle figure richieste dalle imprese per l'anno 2022 necessita di competenze digitali, una percentuale in crescita rispetto al 2017 (55%) ma comunque inferiore alla media nazionale, posta al 64%. Anche guardando la percentuale di figure richieste con competenze digitali medio-alte o alte, la Toscana si colloca su livelli di fabbisogno inferiori rispetto all'Italia e piuttosto stabili rispetto al periodo pre pandemico. Il divario tra Toscana e Italia non deve meravigliare, poiché le imprese manifatturiere toscane presentano un tasso di digitalizzazione tra i più bassi nell'area del Centro-Nord, a causa di un sistema produttivo caratterizzato più che altrove dalle piccole imprese, molte delle quali a carattere artigiano, e dalla prevalenza dei settori del made in Italy su quelli di macchinari, apparecchiature elettriche e automotive.

Tabella 13  
DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE ENTRATE PROGRAMMATE IN CUI SONO RICHIESTE LE COMPETENZE DIGITALI, PER IMPORTANZA. 2022

	Toscana	Italia
Non necessarie	41%	36%
Necessarie	59%	64%
<b>Di cui:</b>		
<i>Basse</i>	21%	21%
<i>Medio basse</i>	18%	19%
<i>Medio alte</i>	9%	11%
<i>Alte</i>	10%	13%

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema informativo Excelsior 2022

Disaggregando il dato sul fabbisogno di competenze digitali, per tipologia di figura richiesta, emergono chiare differenze tra livelli di qualificazione. Nell'ambito della dirigenza o delle professioni intellettuali la richiesta di competenze digitali riguarda quasi la totalità delle assunzioni previste, ma anche tra i tecnici e gli impiegati la percentuale è superiore al 90%. La percentuale di figure che necessitano di competenze digitali crolla drasticamente al di sotto delle professioni impiegate: le professioni qualificate dei servizi, gli artigiani e gli operai e i conduttori di impianti e macchinari si assestano tutti intorno al 50%, differenziandosi comunque dalle professioni non qualificate (40%).

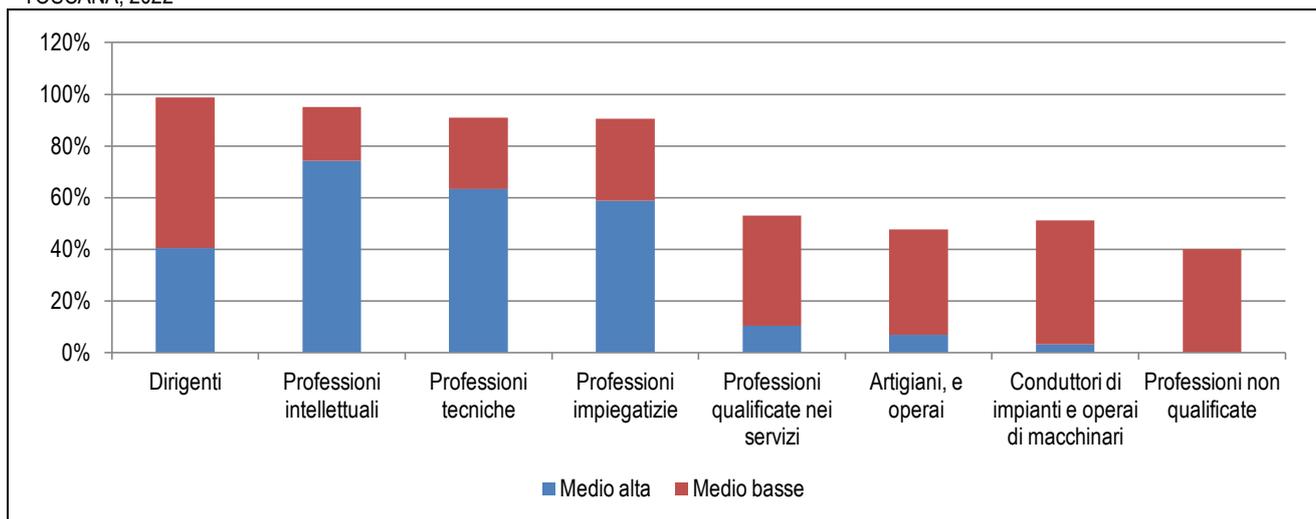
Il livello delle competenze richieste è qualificato prevalentemente come medio-alto per le professioni intellettuali, tecniche e impiegate, mentre il fabbisogno è più legato a competenze di base per quanto riguarda le altre figure professionali. Dai dati Excelsior sembra quindi che il fabbisogno di competenze digitali sia, in Toscana, ancora molto legato all'utilizzo del computer e allo svolgimento di attività intellettuali, mentre interessa ancora poco il mondo della produzione di beni e servizi. Il dato non stupisce, dato che in Toscana l'adozione di tecnologie digitali si concentra ancora su infrastrutture IT di base (fibra ottica, 4G, 5G), propedeutiche alle altre tecnologie intelligenti, o sulla sicurezza informatica, essendo invece ancora molto limitata appare la penetrazione degli ambiti più avanzati collegati all'intelligenza artificiale, all'internet delle cose, alla stampa 3D e alla simulazione tra macchine interconnesse<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> L'indagine Unioncamere-Excelsior rileva la domanda di lavoro prevista dalle imprese dal punto di vista quantitativo e qualitativo (formazione, qualifica professionale, livello di esperienza ecc.).

<sup>8</sup> Cfr. "Le sfide per la Toscana legate alle transizioni demografica, digitale e ambientale. Rapporto 2022-2023", § 3.

Figura 14

ENTRATE PREVISTE PER GRUPPO PROFESSIONALE SECONDO LE COMPETENZE DIGITALI RICHIESTE E LORO IMPORTANZA, TOSCANA, 2022



Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema informativo Excelsior 2022

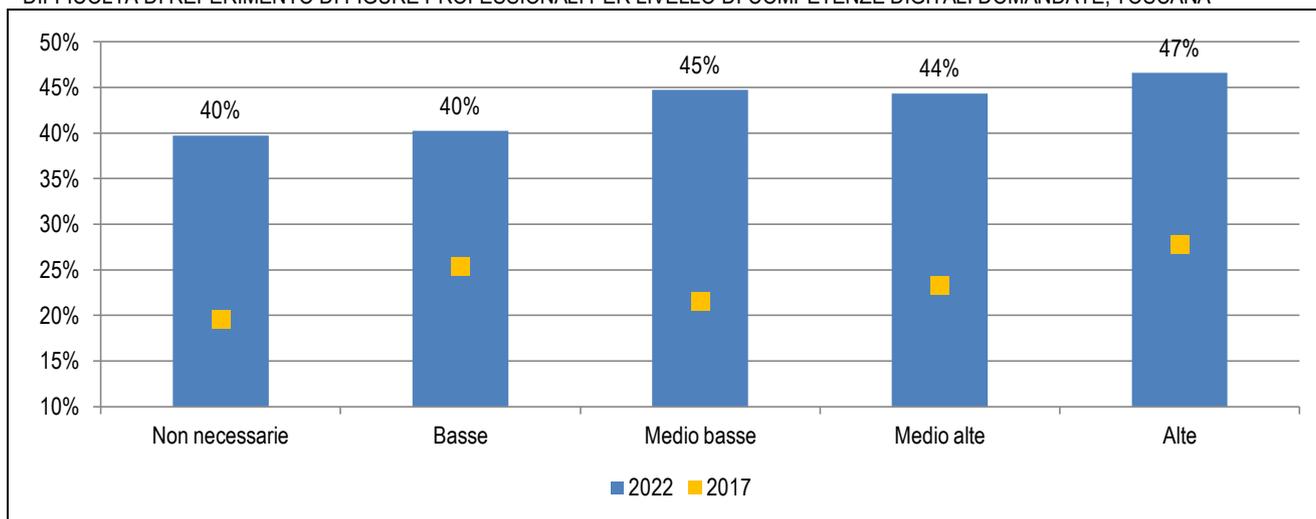
Anche tra settori economici emergono delle differenze di rilievo nella domanda di competenze digitali. Ad esempio, il fabbisogno è minimo nei settori del made in Italy (moda 44%; sistema casa 55%) e dell'agribusiness (46%), mentre ha maggiore rilevanza in altri settori industriali, come quelli metalmeccanici ed elettronici (65%) e chimico-farmaceutici (66%). Nel comparto dei servizi emerge una maggiore domanda di competenze digitali, in particolare di livello elevato: nei settori dell'ICT, dei servizi alle imprese e servizi assicurativi e finanziari le entrate per cui sono richieste competenze digitali di livello medio-alto rappresentano, rispettivamente, l'85%, il 78% e il 70%.

Il fenomeno del mismatch è oggi al centro del dibattito a causa dell'aumento delle difficoltà di reperimento di personale da parte delle imprese rispetto al periodo pre-pandemico: in soli cinque anni la quota di assunzioni previste con difficoltà di reperimento è cresciuta in Toscana di venti punti percentuali, passando dal 22% del 2017 al 42% del 2022. Le difficoltà di reperimento non riguardano solo figure apicali ma anche e soprattutto figure da impiegare nei processi produttivi, sia di livello base (operai) che intermedio (tecnici). Nonostante tale aumento sia più legato alla carenza di candidati piuttosto che alle competenze degli stessi, è opportuno domandarsi se la debolezza delle competenze digitali della nostra forza lavoro non contribuisca in qualche misura alla crescita del mismatch.

La Figura 15 mostra la percentuale di entrate per cui sono previste difficoltà di reclutamento, distinte per livello di competenze digitali richieste. Rispetto a una media del 42%, le difficoltà risultano maggiori laddove sono necessarie competenze digitali di livello alto (47%), e più contenute per le figure senza necessità di *digital skills* (40%). Nonostante il basso livello di digitalizzazione del nostro sistema produttivo, sembra quindi emergere un certo livello di difficoltà nel reperire personale adeguato per lo svolgimento di mansioni digitali di livello elevato.

Figura 15

DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DI FIGURE PROFESSIONALI PER LIVELLO DI COMPETENZE DIGITALI DOMANDATE, TOSCANA



Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema informativo Excelsior 2017 e 2022

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nonostante l'enfasi posta sui temi legati alla transizione digitale, la Toscana appare ancora lontana dal raggiungere i livelli attesi in termini di digitalizzazione del sistema produttivo e di competenze possedute dalla popolazione.

Utilizzando un indicatore ad hoc, creato dal riadattamento di quello elaborato da Eurostat, la nota ha evidenziato che in Toscana la percentuale di cittadini con competenze digitali di base è ben lontana dal raggiungere il target fissato per il 2030, sebbene in crescita negli ultimi anni e superiore a quella registrata in molte regioni italiane. Si rilevano inoltre importanti differenze tra tipologie di cittadini, individuando alcuni profili di particolare fragilità, a rischio di restare esclusi non solo dal mercato del lavoro, ma anche dall'accesso a molti servizi ormai digitalizzati. La cittadinanza straniera, il genere femminile e l'età avanzata sono i fattori che espongono a un maggior rischio di insufficienti competenze digitali. Guardando più nello specifico alle competenze utili nel mondo del lavoro, le cosiddette *software skills*, il quadro non è più roseo e le percentuali di soggetti a rischio sono anzi maggiori.

Anche dal lato della domanda si registra in Toscana un fabbisogno di competenze digitali in crescita, anche se assestato su un livello inferiore a quello medio nazionale. Le motivazioni risiedono indubbiamente nella dimensione mediamente contenuta nelle nostre imprese e dai settori di specializzazione, tanto che disaggregando tra comparti economici emergono anche in Toscana contesti dove la richiesta di competenze digitali è maggiore. Anche il livello di competenze richiesto è inferiore a quello medio nazionale, soprattutto per i profili adibiti a mansioni di tipo non intellettuale, e ciò appare in linea con gli investimenti digitali adottati dalle imprese toscane, ancora concentrati perlopiù su infrastrutture IT di base.

La nota si chiude con uno sguardo al tema del mismatch, molto attuale nel dibattito a causa delle aumentate difficoltà di reperimento da parte delle imprese di tutte le tipologie di figure professionali. In relazione ai fabbisogni di competenze digitali sembra emergere una maggiore difficoltà di incontro domanda-offerta laddove le *digital skills* ricercate sono più elevate, segno di una inadeguatezza delle stesse tra i potenziali candidati.