

Analisi dei Fabbisogni formativi ICT 2025

Analisi regionale e locale

Dal Rapporto *2025 su ICT nelle imprese della Toscana con almeno 10 addetti*, curato dal Settore Servizi digitali e integrazione dati. Ufficio regionale di Statistica della Regione Toscana – Giugno 2025, è emerso che la maggioranza delle imprese nazionali e toscane è caratterizzato da un livello base di digitalizzazione e solo un quinto raggiunge livelli alti o molto alti.

Nel 2024 il 22% delle imprese toscane e il 27,2% delle imprese italiane ha raggiunto un livello di digitalizzazione alto o molto alto, utilizzando tra le 7 e le 12 tecnologie stabilite a livello europeo per l'indicatore Digital Intensity Index.

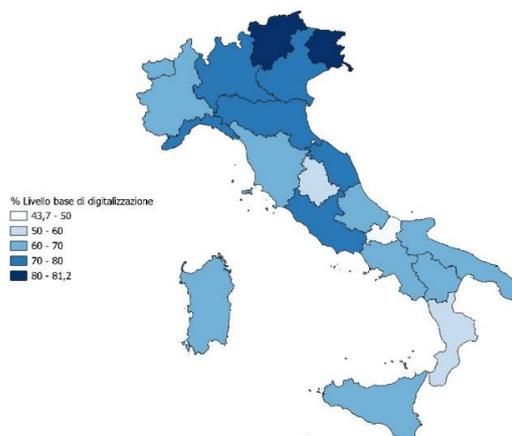
Tav.1 Imprese con almeno 10 addetti per livello di digitalizzazione raggiunto in base al Digital Intensity Index. Anno 2024

MODALITA'	Livello di digitalizzazione				Imprese con livello base di digitalizzazione	Addetti delle imprese con livello base di digitalizzazione
	molto basso	basso	alto	molto alto		
Toscana	35,2	42,7	20,2	1,8	64,8	81,9
Italia	29,3	43,5	23,3	3,9	70,7	87,5

Fonte: Regione Toscana, Elaborazioni dell'Ufficio regionale di statistica su dati Istat "Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2024

Inoltre, la maggioranza delle imprese (Italia: 70,7%; Toscana: 64,8%) e oltre l'80% degli addetti ha raggiunto un livello base di digitalizzazione utilizzando almeno 4 delle 12 tecnologie. Ugualmente con questa percentuale la Toscana si colloca comunque al di sotto di diverse regioni italiane e della media nazionale (Mappa 1).

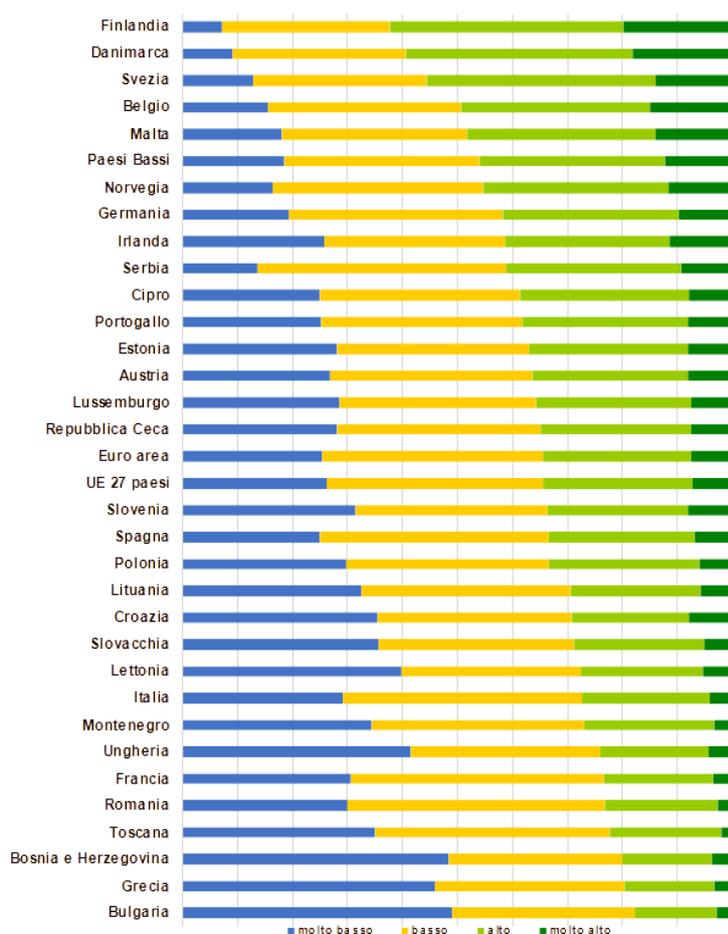
Mappa 1 Livello di digitalizzazione base per regione. Anno 2024



Fonte: Regione Toscana, Elaborazioni dell'Ufficio regionale di statistica su dati Istat "Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese, 2024.

Prendendo a riferimento fenomeni come la velocità di connessione, l'e-commerce, la sicurezza informatica, l'Intelligenza artificiale, le riunioni a distanza, l'accesso da remoto, la presenza di specialisti ICT nelle imprese, dal confronto con i Paesi dell'Unione europea emerge che l'Italia con il 70,7% di imprese dotate del livello base di digitalizzazione si pone al di sotto della media europea (EU27: 73,7%; Euro Area: 74,5%) e la Toscana con il 64,8% è ancora più lontana dalla media europea. I dati riferiti ai Paesi dell'Unione mostrano una grande variabilità: la percentuale varia dal 27,9% della Romania all'86% della Finlandia (Fig. 1).

Fig. 1 Confronto europeo sul livello di digitalizzazione raggiunto nelle imprese con almeno 10 addetti. Anno 2024 (% sul totale delle imprese con almeno 10 addetti)



Fonte: Regione Toscana, Elaborazioni dell'Ufficio regionale di statistica su dati Istat e su dati Eurostat, 2024.

A Pisa, il settore delle imprese ICT (Information and Communication Technology) che comprende comunicazione, web, informatica e terziario avanzato. è ben rappresentato e in crescita, con aziende che operano in vari ambiti, dalla consulenza all'assistenza tecnica, dalla produzione di software alla fornitura di componenti hardware e servizi di connettività.

Pisa ospita sia aziende storiche nel settore ICT che nuove realtà emergenti, creando un ecosistema dinamico. Le imprese sono insediate in maggioranza in aree infrastrutturate in cui si rileva una concentrazione di PMi ICT, start-up e spin off, creando un ambiente vivace per il networking e l'innovazione.



Il *Digital Decade 2030*¹ pubblica ogni anno la Relazione sullo stato del decennio digitale nonché specifici Report per ogni singolo Paese. Si tratta di documenti che offrono analisi complessive, approfondimenti specifici e raccomandazioni per ogni singolo Stato membro dell'Unione europea. Nella Relazione 2024, oltre a dare atto dei molti passi avanti realizzati, vengono segnalate due preoccupazioni significative: progressi insufficienti in relazione al conseguimento delle finalità e degli obiettivi e notevole frammentazione tra gli Stati membri e vengono fatte alcune raccomandazioni importanti tra le quali: - continuare ad investire nelle competenze digitali, nella *formazione di esperti ICT*, nella connettività di qualità, nell'intelligenza artificiale, nell'analisi dei dati e negli ecosistemi di startup; - rafforzare il coordinamento e la coesione normativa, ridurre gli oneri amministrativi, promuovere investimenti pubblici e privati e migliorare la cooperazione tra enti locali, regioni, università e imprese.

La Regione Toscana e la digitalizzazione. In linea con le priorità strategiche europee e gli strumenti definiti a livello comunitario, la Toscana si sta impegnando attivamente nella creazione di un ecosistema dedicato alla trasformazione e innovazione digitale. Questo impegno si traduce negli obiettivi delineati nei principali documenti di programmazione regionale, tra cui il Programma Regionale di Sviluppo 2021-2025, che include il progetto regionale "Digitalizzazione, semplificazione e innovazione del sistema toscano".

Attraverso questo progetto vengono attuati interventi sostenuti dal Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR) e dai Fondi Strutturali Europei, tra cui a titolo esemplificativo: lo sviluppo dei servizi digitali innovativi, come il nuovo sportello unico digitale per cittadini, imprese e amministrazioni locali; l'adozione di strumenti di identità digitale SPID/CIE per semplificare l'accesso ai servizi; la digitalizzazione sempre più diffusa dei dati con un ampio coinvolgimento degli enti locali; l'accrescimento delle competenze digitali per la cittadinanza, anche attraverso la rete dei Punti di facilitazione digitale, in linea con la Strategia regionale per la cultura e le competenze digitali 2021-2025.

Dal punto di vista delle infrastrutture, interventi puntuali e mirati consentiranno di estendere la copertura da segnale radiomobile (anche 5G) e della fibra ottica nelle aree non coperte da banda ultra larga rendendo tutta la Toscana connessa, a beneficio di cittadini e imprese. In questo contesto, un ulteriore impulso alla digitalizzazione e innovazione del sistema regionale è rappresentato dall'approvazione della L.R. 57/2024, che oltre a rilanciare la comunità per la trasformazione digitale della Toscana (RTRT), affronta le sfide attuali delle tecnologie digitali, individuando alcuni ambiti strategici prioritari su cui Regione Toscana intende intervenire.

Tra questi: - Intelligenza Artificiale: la LR 57/24 è prima legge regionale in Italia che recepisce l'AI Act, accogliendo le disposizioni europee in materia. Vi si definiscono contesti strutturati, anche sperimentali ed in collaborazione con il mondo universitario e della ricerca, improntati all'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nel rispetto di principi etici, di sicurezza e protezione dei dati. - Cybersicurezza: è istituito il CSIRT Toscana, un team regionale per rispondere in maniera efficace alle minacce e agli incidenti di sicurezza informatica, in collaborazione con l'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale. A questo si accompagna il potenziamento sicuro e interoperabile dell'infrastruttura Cloud SCT Toscana e dei servizi ad essa collegati. Questo complesso di interventi pone le basi per aumentare la competitività del sistema toscano

¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-decade-2024-country-reports>

sostenendo cittadini ed imprese nel processo di transizione digitale e favorendo la crescita del territorio in un contesto sempre più interconnesso e innovativo. Sullo specifico fronte della digitalizzazione delle imprese Regione Toscana è impegnata ad incentivare e sostenere le imprese attraverso diverse azioni di supporto al tessuto produttivo regionale, come ad esempio la creazione di incubatori di impresa e start up house, o l'attivazione di bandi regionali indirizzati specificatamente alla digitalizzazione.

Le iniziative a sostegno della diffusione, del trasferimento e dell'adozione dell'innovazione tecnologica e digitale sono molte, con particolare riferimento ai seguenti ambiti:

- attivazione di bandi mirati per il supporto alle imprese, con particolare riferimento al finanziamento di attività a supporto dell'innovazione digitale, di R&S e alla promozione di investimenti produttivi;
- diffusione di nuove tecnologie (5G, tecnologie emergenti, intelligenza artificiale e cyber security) attraverso azioni ed eventi mirati, con focus sia sulle imprese che sulla P.A.;
- mappatura della capacità installata presso la Rete Regionale degli Incubatori e Startup house (che promuovono la nascita di nuove iniziative imprenditoriali e le accompagnano nella fase) e presso i laboratori pubblici e privati (MAPLAB) in relazione all'offerta di servizi per la digitalizzazione delle nuove imprese;
- costituzione dei Centri di competenza sul 5G e sulla cybersecurity per permettere la cooperazione tra Università ed Enti di Ricerca con l'imprenditoria di settore dando a disposizione uno spazio fisico, oltre che tutte le risorse necessarie;
- sensibilizzazione in materia di regolamentazione tecnologica e sull'equilibrio tra sviluppo economico e responsabilità digitale d'impresa;
- adesione al progetto europeo Interreg UE "Corporate Digital Responsibility", volto a promuovere la responsabilità digitale d'impresa e a sostenere iniziative di valorizzazione e diffusione di buone pratiche in tale ambito;
- sostegno agli investimenti per la digitalizzazione dei processi produttivi, anche tramite l'aggiornamento del Catalogo dei servizi avanzati e qualificati, oltre che con l'ampliamento dell'offerta di servizi tecnologici innovativi;
- coordinamento di questo ecosistema regionale del trasferimento tecnologico, avviata a seguito L.R. 71/2017, attraverso la costituzione di un Comitato di indirizzo (composto da Centri di competenza, incubatori, start up houses e altro), favorendo aggregazioni regionali specializzate;
- attuazione delle misure previste dal PR FESR 2021 – 2027 a sostegno delle strutture e delle azioni funzionali alla digitalizzazione e al trasferimento tecnologico.
- Realizzazione di indagini sul tessuto produttivo Toscano in merito al grado di diffusione dell'ICT presso le micro imprese e sulle modalità di utilizzo dell'E-commerce presso le PMI.

Da quanto sopra evidenziato, la Toscana è attivamente impegnata nella trasformazione digitale, allineandosi alle priorità europee e implementando interventi tramite il Programma Regionale di Sviluppo 2021-2025. Questi interventi, sostenuti anche da PNRR e Fondi Strutturali Europei, mirano a creare un ecosistema digitale avanzato. La Regione Toscana sta investendo in servizi digitali innovativi, identità digitale, digitalizzazione dei dati e competenze digitali, con un focus sulla connessione di tutto il territorio attraverso infrastrutture avanzate come 5G e fibra ottica. La L.R. 57/2024 rafforza ulteriormente questa strategia, affrontando temi come intelligenza artificiale e cybersecurity, e promuovendo la responsabilità digitale delle imprese.

In sintesi, gli interventi della Toscana includono:

- *Sviluppo di servizi digitali:*
Implementazione dello sportello unico digitale per semplificare l'accesso ai servizi pubblici, adozione di sistemi per l'identità digitale, e maggiore digitalizzazione dei dati.
- *Infrastrutture digitali:*
Estensione della banda ultra-larga, con particolare attenzione a 5G e fibra ottica, per connettere l'intero territorio regionale.
- *Competenze digitali:*
Creazione di punti di facilitazione digitale per accrescere le competenze digitali della cittadinanza.
- *Intelligenza Artificiale:*
Recepimento dell'AI Act europeo, con applicazioni dell'AI nel rispetto di principi etici e di sicurezza.
- *Cybersecurity:*
Istituzione del CSIRT Toscana per la gestione delle minacce informatiche e potenziamento del Cloud SCT Toscana.
- *Supporto alle imprese:*
Incentivi per la digitalizzazione delle imprese, con bandi specifici, incubatori e startup house, e supporto all'innovazione digitale.
- *Trasferimento tecnologico:*
Sistematizzazione dell'ecosistema del trasferimento tecnologico e costituzione di centri di competenza 5G e cybersecurity.
- *Responsabilità digitale:*
Adesione al progetto europeo "Corporate Digital Responsibility" e sostegno agli investimenti per la digitalizzazione dei processi produttivi.

In sintesi, la Regione Toscana sta costruendo un ecosistema digitale completo, con l'obiettivo di rendere il territorio più competitivo, innovativo e connesso, supportando cittadini e imprese nel processo di trasformazione digitale.

I progetti formativi elaborati ed attuati hanno pertanto tenuto dell'analisi di contesto e dei fabbisogni formativi ICT. In particolare:

Contesto Generale:

- La transizione digitale è centrale per lo sviluppo europeo e italiano, con un fabbisogno crescente di competenze digitali.

- Tra il 2022 e il 2026, si stima che milioni di occupati necessiteranno di competenze digitali avanzate.
- La pandemia ha accelerato i cambiamenti tecnologici, rendendo essenziale l'adeguamento delle competenze per attività digitali come digital marketing e-commerce.

Contesto Locale (Provincia di Pisa):

- Il territorio presenta eccellenze tecnologiche e produttive, ma anche divari socio-economici.
- La mancanza di competenze digitali adeguate ostacola lo sviluppo economico locale.
- Il digitale è visto come una leva per ridurre i divari socio-economici e favorire la ripartenza economica.

Fabbisogni Formativi:

- Necessità di percorsi formativi mirati per colmare il gap di competenze digitali, con focus su conoscenze, abilità e atteggiamenti relativi all'uso della tecnologia.
- Priorità alla formazione su competenze trasversali e innovative, come programmazione, sicurezza informatica, e-commerce, web marketing, e tecnologie avanzate come cloud computing e CAD 3D.

Strategie Progettuali:

- Coinvolgimento di agenzie formative, associazioni di categoria e imprese locali per definire percorsi formativi coerenti con le esigenze del territorio.
- Utilizzo di metodologie innovative, come realtà virtuale e strumenti digitali avanzati, per rendere la formazione esperienziale e contestualizzata.
- Inclusione sociale con riserva di posti per donne, stranieri e persone con disabilità, e campagne di sensibilizzazione per coinvolgere giovani e lavoratori.

Competenze Specifiche:

- Formazione su software applicativi (Word, Excel, PowerPoint, WordPress), grafica digitale (Photoshop, Illustrator, Canva), e tecniche di e-commerce e marketing digitale.
- Introduzione ad alcuni linguaggi di programmazione e tecnologie avanzate come stampa 3D e storytelling online.
- Focus sulla sicurezza informatica e protezione dei dati.

L'obiettivo è fornire competenze pratiche e teoriche per migliorare l'occupabilità e favorire l'inserimento lavorativo in un settore in crescita.

I fabbisogni formativi in ambito ICT a Pisa si riferiscono alle competenze e conoscenze che sono attualmente richieste nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, e che quindi dovrebbero essere sviluppate attraverso la formazione..

Alcuni esempi di insegnamenti che rispondono a specifici fabbisogni formativi sono:

- *Basi di dati:*

Fondamentale per la gestione e l'elaborazione di grandi quantità di informazioni, sempre più cruciale nel contesto attuale.

- *Ingegneria del software:*

Fornisce gli strumenti per sviluppare applicazioni software complesse e di alta qualità, un'abilità essenziale per l'industria ICT.

- *Reti e laboratorio:*

Indica la necessità di competenze nel campo delle reti informatiche, cruciali per la connettività e la comunicazione digitale.

- *Introduzione all'intelligenza artificiale:*

Risponde alla crescente domanda di competenze in questo ambito, che sta rivoluzionando diversi settori.

- *Orientamento professionale e competenze trasversali:*

Aiuta a sviluppare capacità di comunicazione, lavoro di squadra, e problem solving, competenze sempre più ricercate nel mondo del lavoro.

Fabbisogni formativi professionali:

Oltre alla formazione universitaria, i fabbisogni formativi nel settore ICT a Pisa possono includere:

- *Sviluppo di competenze specifiche:*

Ad esempio, competenze in linguaggi di programmazione specifici, tecnologie cloud, cybersecurity, ecc.

- *Aggiornamento sulle nuove tecnologie:*

Il settore ICT è in continua evoluzione, quindi è importante che i professionisti si tengano aggiornati sulle ultime tendenze e tecnologie.

- *Sviluppo di soft skills:*

Oltre alle competenze tecniche, sono richieste competenze trasversali come la capacità di lavorare in team, di risolvere problemi, di comunicare efficacemente.

- *Formazione specifica per il settore:*

Ad esempio, formazione specifica per il settore sanitario, turistico, manifatturiero, che richiedono competenze ICT specializzate.

In sintesi, i fabbisogni formativi ICT a Pisa sono ampi e diversificati e necessitano di interventi a più livelli