21

RICERCA, INNOVAZIONE E TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE

Nel 2022 la spesa totale per R&S interna effettuata in Italia da imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni private non profit e università è pari a circa 27,3 miliardi di euro, e aumenta del 5,0 per cento rispetto all'anno precedente. La spesa in R&S è in crescita in tutti i settori esecutori: + 7,5 per cento nelle università, + 5,2 per cento nelle istituzioni pubbliche, +4,0 per cento nelle imprese e + 2,7 per cento nelle istituzioni private non profit.

Il personale impegnato in attività di ricerca (espresso in unità equivalenti a tempo pieno) aumenta, rispetto al 2021, dell'1,5 per cento. I ricercatori sono il 49,3 per cento del totale degli addetti alla R&S e registrano un aumento del 4,9 per cento.

Nel triennio 2020-2022 si stima che il 58,6 per cento delle imprese industriali e dei servizi con 10 o più addetti abbia svolto attività innovative. La propensione all'innovazione cresce con la dimensione aziendale (dal 55,8 per cento nella classe 10-49 addetti, al 74,3 per cento in quella 50-249 addetti e all'84,7 per cento nelle imprese con 250 addetti e oltre). Con il 65,1 per cento di imprese impegnate in attività per l'innovazione, l'industria in senso stretto si conferma il settore con la maggiore propensione all'innovazione; seguono i servizi con il 56,1 per cento e le costruzioni con il 46,7 per cento.

Nel 2023 il 74,2 per cento delle imprese con 10 o più addetti è presente sul web con una o più pagine su Internet. Il 57,3 per cento delle imprese utilizza i social media per le interazioni con i clienti, mentre il 7,2 per cento dispone di una app *mobile* per la clientela, ad esempio per programmi fedeltà, e-commerce o assistenza clienti.

Nel 2023 il 5,0 per cento delle imprese con almeno 10 addetti utilizza software o sistemi di intelligenza artificiale (IA). Le tecnologie più diffuse, tra le imprese che utilizzano IA, sono l'automatizzazione di flussi di lavoro e supporto al processo decisionale tramite software robot (40,1 per cento), l'estrazione di conoscenza e informazione da documenti di testo (39,3 per cento) e la conversione della lingua parlata in formati leggibili da dispostivi informatici attraverso tecnologie di riconoscimento vocale (31,0 per cento).

21

RICERCA, INNOVAZIONE E TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE

Spesa e addetti per ricerca e sviluppo

Un quadro d'insieme. Nel 2022, la spesa complessiva per ricerca e sviluppo (R&S) interna[1] effettuata in Italia da imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni private non profit e università[2] è pari a circa 27,3 miliardi di euro. Rispetto all'anno precedente la spesa aumenta del 5,0 per cento (Prospetto 21.1).

Prospetto 21.1 **Spesa per ricerca e sviluppo (R&S) intra-muros**
Anni 2018-2023, valori monetari in migliaia di euro

ANNI	Valori assoluti	Variazioni % su anno precedente	Rapporto sul Pil (valori %) (a)
2018	25.232.243	6,0	1,42
2019	26.259.661	4,1	1,46
2020	25.028.257	-4,7	1,50
2021	25.991.328	3,8	1,41
2022	27.286.216	5,0	1,37
2023 (b)	27.939.070	2,4	1,31

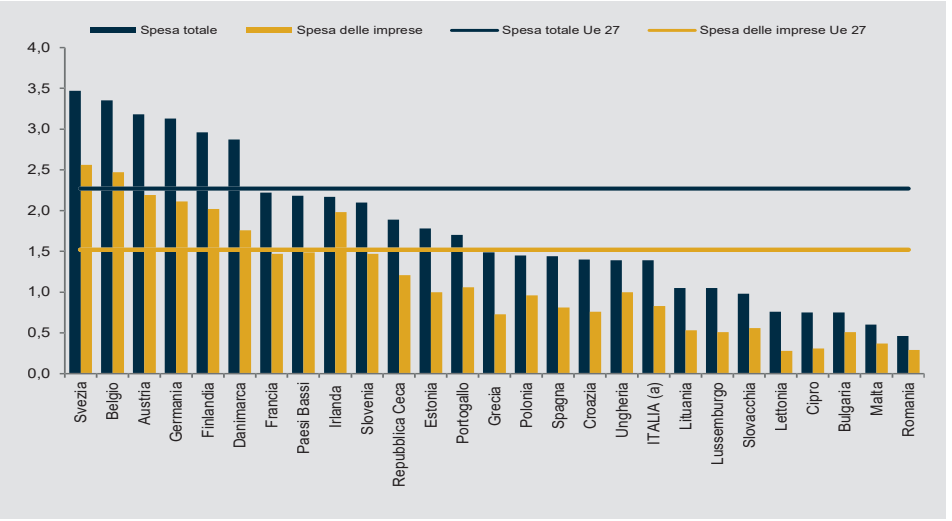
Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)
(a) Per i dati sul prodotto interno lordo sono state utilizzate le serie dei conti economici nazionali rilasciate dall'Istat nel mese di settembre 2024.
(b) Stima su dati preliminari.

L'incidenza percentuale della spesa in R&S sul prodotto interno lordo (o intensità di ricerca) è pari all' 1,37 per cento, in diminuzione rispetto all'anno precedente (1,41 per cento).
Per l'Unione europea nel complesso, nel 2022, l'intensità di ricerca è pari al 2,27 per cento del Pil (Figura 21.1). I paesi europei con i valori più elevati dell'indicatore, e superiori al 3 per cento, sono la Svezia (3,47 per cento), il Belgio (3,35 per cento), l'Austria (3,18 per cento) e la Germania (3,13 per cento); si collocano sopra la media europea anche la Finlandia (2,96 per cento) e la Danimarca (2,87 per cento). Questi paesi si caratterizzano anche per alti livelli di intensità di ricerca nel settore delle imprese. L'Italia si conferma ancora lontana dalla media europea.

1 In questo capitolo si farà sempre riferimento alla spesa per R&S interna (intra-muros) che è l'attività di ricerca scientifica e sviluppo sperimentale svolta con personale e attrezzature gestite dal soggetto rispondente; essa si differenzia dall'attività di ricerca esterna (extra-muros) commissionata a strutture esterne.

2 I dati sulla spesa per R&S sostenuta dalle università e sul personale universitario impegnato in attività di ricerca si riferiscono agli atenei sia pubblici sia privati.

Figura 21.1 **Spesa per R&S, totale e sostenuta dalle imprese, nei paesi UE27**
Anno 2022, in percentuale del Pil



Fonte: Eurostat (ultimo aggiornamento settembre 2024)
(a) I dati del Pil si riferiscono alle serie dei conti economici nazionali pubblicate dall'Istat nel mese di marzo 2024.

Nel 2022 la spesa del settore privato (imprese e istituzioni private non profit) è pari al 61,4 per cento del totale. Le imprese, con circa 16,3 miliardi di euro di investimenti (lo 0,81 per cento del Pil), coprono il 59,6 per cento della spesa totale, quota in diminuzione di 0,6 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Aumenta il contributo alla spesa delle università che concorrono al 24,6 per cento del totale (quota in aumento di 0,6 punti percentuali rispetto al 2021), mentre resta stabile al 14,0 per cento quello delle istituzioni pubbliche.
Nel 2022 prosegue la ripresa delle attività di R&S dopo la contrazione, causata dalla crisi pandemica, registrata nel 2020. La spesa aumenta del 5,0 per cento rispetto all'anno precedente e del 3,9 per cento rispetto al 2019. Rispetto al 2021 si registra un netto incremento della spesa in tutti i settori: + 7,5 per cento nelle università, +5,2 per cento nelle istituzioni pubbliche, +4,0 per cento nelle imprese e +2,7 per cento nel settore non profit.
L'incremento della spesa nel settore delle imprese è sostenuto dalle grandi imprese (+6,4 per cento) e, in misura minore, da quelle di media dimensione (+1,2 per cento), mentre per le piccole imprese (con meno di 50 addetti) si registra una contrazione della spesa del 5,3 per cento rispetto al 2021. Il peso relativo delle grandi imprese nelle attività di R&S aumenta (71,8 per cento della spesa totale e +1,6 punti percentuali rispetto al 2021), mentre si riduce la quota delle piccole imprese (11,7 per cento della spesa e -1,1 punti percentuali)[3].

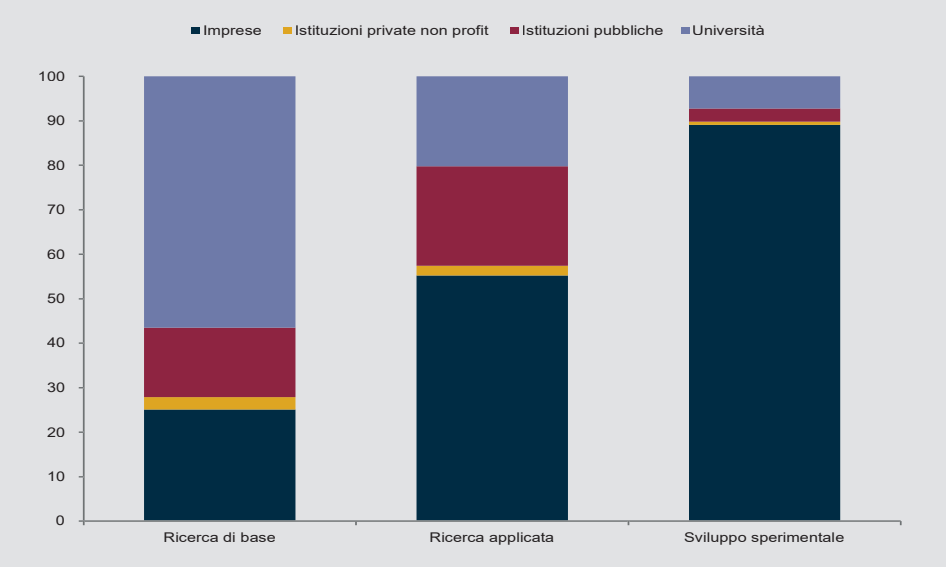
3 Per approfondimenti Istat, *La ricerca e sviluppo in Italia - Anni 2022-2024*, comunicato stampa, 26 settembre 2024. https://www.istat.it/comunicato-stampa/la-ricerca-e-sviluppo-in-italia-anni-2022-2024/.

Fonti di finanziamento della ricerca. Nel 2022, il settore privato (imprese e istituzioni non profit) ha finanziato il 54,4 per cento della spesa in R&S (pari a 14,8 miliardi di euro), le istituzioni pubbliche e il settore estero (imprese, istituzioni pubbliche o università estere) hanno finanziato, rispettivamente, il 35,6 (9,7 miliardi) e il 9,4 per cento (circa 2,6 miliardi) della spesa complessiva, mentre il finanziamento proveniente dalle università è stato pari allo 0,6 per cento del totale (Tavola 21.3). Aumenta, rispetto all'anno precedente, la quota di spesa finanziata dal settore pubblico e dalle imprese (rispettivamente +6,2 e +3,6 per cento) e cresce sensibilmente anche quella finanziata dall'estero (+12,7 per cento).
L'autofinanziamento resta la principale modalità di finanziamento nelle istituzioni pubbliche e nelle imprese dove è pari rispettivamente all'89,1 e all'85,4 per cento del totale (rispettivamente +0,8 e -0,4 punti percentuali rispetto al 2021).

Ricerca di base, ricerca applicata e sviluppo sperimentale. Con riferimento alle tipologie dell'attività di R&S[4] (Tavola 21.4), nel 2022, si conferma l'aumento, già osservato nel 2021, della spesa destinata alla ricerca di base e alla ricerca applicata. Gli investimenti in ricerca di base sono pari a 6,7 miliardi di euro e aumentano dell'8,8 per cento rispetto all'anno precedente; la ricerca applicata, principale componente della spesa in R&S, con investimenti per oltre 11 miliardi di euro, registra un incremento del 6,6 per cento. La spesa destinata allo sviluppo sperimentale registra invece solo un lieve aumento (+0,7 per cento rispetto al 2021).
Le istituzioni pubbliche e le istituzioni private non profit investono prevalentemente nella ricerca applicata (rispettivamente il 65,4 e il 48,7 per cento del totale), oltre la metà della spesa in R&S delle università è destinata alla ricerca di base e il 51,8 per cento di quella delle imprese è destinata allo sviluppo sperimentale.
Nelle istituzioni pubbliche, rispetto al 2021, aumentano gli investimenti nella ricerca di base e applicata (rispettivamente +5,8 e +5,6 per cento), è invece in lieve diminuzione la spesa destinata allo sviluppo sperimentale (-0,9 per cento). Nel settore delle imprese gli investimenti in ricerca di base aumentano del 13,9 per cento e quelli destinati alla ricerca applicata del 7,0 per cento, mentre resta sostanzialmente stabile la spesa destinata allo sviluppo sperimentale (+0,2 per cento).
Con riferimento al contributo dei diversi settori esecutori alle tipologie di spesa per R&S (Figura 21.2), nel 2022, le università hanno contribuito al 56,5 per cento della spesa per la ricerca di base, mentre le imprese hanno sostenuto il 55,0 per cento della spesa complessiva per la ricerca applicata e l'89,1 per cento di quella destinata allo sviluppo sperimentale.

4 La R&S, in base alle definizioni contenute nel *Manuale di Frascati*, è distinta in tre tipologie: ricerca di base, ricerca applicata e sviluppo sperimentale (come illustrato nel Glossario).

Figura 21.2 **Spesa per R&S intra-muros per tipo di ricerca e settore esecutore**
Anno 2022, composizioni percentuali

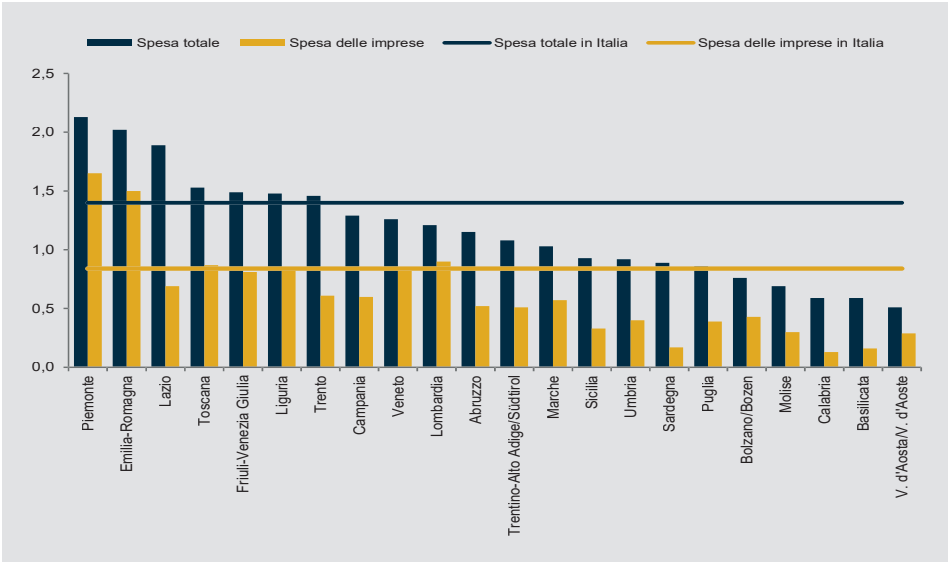


Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

Il personale addetto alla ricerca. Nel 2022, rispetto all'anno precedente, il personale impegnato in attività di R&S resta sostanzialmente stabile in termini di persone (circa 503mila unità, +0,4 per cento) e registra un aumento dell'1,5 per cento in termini di unità equivalenti a tempo pieno (338 mila ETP, Tavola 21.5).
Nelle imprese gli addetti alla R&S registrano una diminuzione dell'1,5 per cento in termini di persone e restano sostanzialmente stabili (+0,2 per cento) in termini di unità equivalenti a tempo pieno. Il personale è invece in aumento, sia in termini di persone, sia di unità equivalenti a tempo pieno, negli altri settori: nelle istituzioni pubbliche gli addetti alla R&S crescono dell'1,9 per cento in termini di persone e dell'1,6 per cento in unità equivalenti a tempo pieno, nelle università l'aumento è rispettivamente del 3,4 e del 4,3 per cento e nel non profit pari al 4,1 per cento sia in termini di persone, sia in unità equivalenti a tempo pieno.
Nel 2022 il 60,9 per cento degli addetti dedicati alla R&S lavora nel settore privato (imprese e istituzioni private non profit), il 26,5 per cento nelle università e il 12,6 per cento nelle istituzioni pubbliche.
I ricercatori (espressi in unità equivalenti a tempo pieno) sono circa 167 mila, rappresentano il 49,3 per cento del totale degli addetti alla R&S e registrano un aumento del 4,9 per cento rispetto all'anno precedente. Considerando i singoli settori, l'incidenza maggiore si rileva nelle istituzioni non profit (70,2 per cento, + 4,5 per cento rispetto al 2021), seguono le università (66,8 per cento e + 4,9 per cento) e le istituzioni pubbliche (60,4 per cento e +4,9 per cento), mentre nelle imprese i ricercatori sono il 38,3 per cento del totale degli addetti alla R&S (+5,1 per cento rispetto all'anno precedente).

Ricerca e sviluppo a livello regionale. La distribuzione regionale della spesa per R&S interna conferma, anche nel 2022, il ruolo trainante delle regioni del Nord che, con circa 16,4 miliardi di euro di investimenti, coprono il 60 per cento della spesa complessiva, il Centro contribuisce al 24,5 per cento, mentre il Sud e le Isole, con 3 e 1,2 miliardi di euro partecipano rispettivamente a circa l'11,0 e al 4,5 per cento del totale (Tavola 21.6). Nel 2022 la spesa in R&S è in aumento su tutto il territorio nazionale, con incrementi più elevati nel Mezzogiorno (+11,2 per cento nelle Isole e +6,1 per cento nel Sud) e una crescita superiore al 5 per cento anche nel Nord-ovest (+5,2 per cento). I risultati migliori si rilevano in Basilicata (+25,4 per cento) e Sardegna (+15,2 per cento) ma incrementi di circa il 10 per cento si registrano anche in Piemonte, nelle Marche e in Sicilia. Se si rapporta la spesa in R&S al Pil regionale (Figura 21.3), le regioni con i risultati migliori sono il Piemonte (2,13 per cento), l'Emilia-Romagna (2,02 per cento) e il Lazio (1,89 per cento), si confermano sopra la media nazionale anche la Toscana (1,53 per cento), il Friuli-Venezia Giulia (1,49 per cento), la Liguria (1,48 per cento), e la Provincia autonoma di Trento (1,46 per cento). L'intensità di ricerca in Lombardia (1,21 per cento) e in Veneto (1,26 per cento) si colloca, invece, al di sotto della media nazionale. Tra le regioni del Mezzogiorno (tutte al di sotto della media nazionale) il risultato migliore si registra in Campania (1,29 per cento). Le regioni con i valori più bassi dell'indicatore sono Basilicata e Calabria (entrambe 0,59 per cento) e la Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste (0,51 per cento).

Figura 21.3 **Spesa per R&S, totale e sostenuta dalle imprese, per regione** (a)
Anno 2022, in percentuale del Pil



Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E))
(a) I dati del Pil si riferiscono alle serie dei conti economici territoriali pubblicate dall'Istat nel mese di dicembre 2023.

La distribuzione territoriale del personale impegnato nella R&S segue quella della spesa. Nel 2022, circa il 60 per cento del totale degli addetti alla R&S è impiegato nelle regioni del Nord; il Centro e il Mezzogiorno coprono, rispettivamente, il 23,0 e il 17,7 per cento del totale (Tavola 21.7). Il 38,9 per cento del personale che svolge attività di R&S nelle imprese è concentrato nel Nord-ovest, mentre il 42,0 per cento di quello che lavora nelle istituzioni pubbliche è impegnato nell'Italia centrale; il 38,8 e il 33,1 per cento del personale addetto alla R&S nelle istituzioni private non profit è impegnato rispettivamente nel Nord-ovest e nel Centro.

Attività di innovazione nelle imprese

Nel triennio 2020-2022 si stima che il 58,6 per cento delle imprese industriali e dei servizi con 10 o più addetti abbia svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni (Tavola 21.8)[5]. Si conferma la tendenza crescente della propensione all'innovazione[6] all'aumentare della dimensione aziendale (dal 55,8 per cento nella classe 10-49 addetti, al 74,3 per cento in quella 50-249 addetti e all'84,7 per cento nelle imprese con 250 addetti e oltre)[7].

L'industria in senso stretto[8] si conferma il settore più dinamico (con il 65,1 per cento di imprese con attività innovative); seguono i servizi con il 56,1 per cento e le costruzioni con il 46,7 per cento. La propensione all'innovazione delle imprese appare diversificata sia nel settore dell'industria sia in quello dei servizi (Tavole 21.9 e 21.10).

I settori industriali più innovativi sono la farmaceutica, l'elettronica e la fabbricazione di autoveicoli con oltre l'80 per cento delle imprese che svolgono attività innovative. Una diffusione importante è rilevata anche nell'industria chimica e nei settori della produzione di macchinari e di articoli in gomma e materie plastiche (dove innovano 3 imprese su 4). Nei servizi la propensione all'innovazione maggiore è nella ricerca e sviluppo, nel settore assicurativo, nella pubblicità e ricerche di mercato e nell'informatica: in tutti questi settori oltre il 75 per cento delle imprese ha svolto attività innovative nel triennio 2020-2022.

Il 32,8 per cento delle imprese ha introdotto almeno un'innovazione di prodotto nel triennio 2020-2022[9] (Tavola 21.8).

---

5 Le stime relative al periodo 2020-2022 sono solo parzialmente confrontabili con quelle relative agli anni precedenti, in quanto a partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2020-2022 si ridefinisce l'unità statistica di analisi. In particolare, laddove necessario, sono state riaggregate/disaggregate le unità giuridiche (oggetto di analisi nelle precedenti edizioni) secondo le informazioni fornite dal nuovo Registro Asia-Imprese o Asia Ent (*Enterprise*). Per approfondimenti si rimanda alla Nota metodologica del report Istat, *L'innovazione nelle imprese. Anni 2020-2022*, 21 novembre 2024. https://www.istat.it/comunicato-stampa/linnovazione-nelle-imprese-anni-2020-2022/.

6 La propensione all'innovazione è misurata come percentuale delle imprese che hanno svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni nel triennio 2020-2022 sul totale delle imprese attive nel 2022.

7 In questa sede si definiscono "piccole imprese" le imprese con 10-49 addetti, "imprese di media dimensione" le imprese con 50-249 addetti, "grandi imprese" le imprese con 250 addetti e oltre.

8 In questa sede l'"industria in senso stretto" è rappresentata dall'insieme delle attività economiche appartenenti alle seguenti sezioni della classificazione Ateco 2007: B, C, D ed E.

9 L'innovazione di prodotto consiste nell'introduzione sul mercato di un prodotto o di un servizio nuovo, o significativamente migliorato, rispetto alla gamma di prodotti e servizi precedentemente venduti sul mercato dall'impresa. Tra le innovazioni di prodotto sono inclusi anche i cambiamenti significativi al design di un prodotto e i prodotti e i servizi digitali nuovi (o significativamente migliorati). Sono invece esclusi il commercio (inteso come semplice rivendita) di nuovi prodotti e nuovi servizi acquistati da altre imprese e le novità di natura puramente estetica.

Mentre nelle piccole imprese gli investimenti in nuovi prodotti riguardano solo il 30,9 per cento delle unità, l'impegno cresce nelle imprese della fascia intermedia (42,6 per cento) e interessa oltre la metà (57,0 per cento) delle grandi imprese. A livello settoriale, le imprese dell'industria sono le più propense a introdurre nuovi prodotti (37,7 per cento). Seguono le imprese dei servizi con il 32,1 per cento e le costruzioni con il 20,3 per cento. Nell'industria le principali protagoniste dell'innovazione di prodotto sono l'elettronica (con due imprese su tre impegnate nell'innovazione di prodotto), l'industria chimica e quella farmaceutica, la fabbricazione di autoveicoli e quella di macchinari, tutte con oltre la metà di imprese innovatrici di prodotto (Tavola 21.9). Nei servizi, la pubblicità e ricerche di mercato, le assicurazioni, la Ricerca e sviluppo e l'informatica, guidano la classifica, registrando percentuali superiori al 50 per cento di imprese che hanno innovato i propri prodotti (Tavola 21.10).
Sebbene in alcuni settori si rilevi un significativo orientamento all'innovazione di prodotto, a livello generale continua a prevalere la tendenza a innovare i processi aziendali: il 53,0 per cento delle imprese investe in processi nuovi o sostanzialmente migliorati (Tavola 21.8). L'orientamento verso l'innovazione di processo interessa anche le piccole imprese, cresce tra le imprese di fascia intermedia (interessando il 68,2 per cento delle imprese) e raggiunge i livelli massimi nelle grandi (79,0 per cento). Gli innovatori di processo sono oltre la metà delle imprese nell'industria e nei servizi mentre scendono al 42,9 per cento nelle costruzioni. La farmaceutica, la fabbricazione di autoveicoli e l'elettronica nell'industria e le assicurazioni e la pubblicità e ricerche di mercato nei servizi rappresentano i settori più innovativi nei processi aziendali con oltre il 75 per cento di imprese attive su questo fronte (Tavole 21.9 e 21.10).
Nel 2022 la spesa sostenuta per le attività innovative è stata complessivamente pari a 30,6 miliardi di euro e l'intensità di innovazione, calcolata come spesa per addetto, in media è stata pari a 5,4 mila euro per addetto[10] (Tavola 21.8). Risulta maggiore nelle piccole imprese (6,1 mila euro contro i 4,2 mila delle imprese di media dimensione e i 5,7 mila delle grandi) e nell'industria (7,8 mila euro contro 3 mila delle costruzioni e i 3,4 mila dei servizi). L'intensità innovativa più alta è rilevata nelle grandi imprese dell'industria (9,7 mila euro). In particolare, nell'industria le migliori *performance* sono nella farmaceutica (21,7 mila euro), nell' elettronica (21,3 mila) e nella fabbricazione di autoveicoli (16,9 mila), mentre la ricerca e sviluppo e le telecomunicazioni hanno la spesa per addetto più alta nei servizi (rispettivamente 40 mila e 16 mila euro) (Tavole 21.9 e 21.10).
Solo poche imprese stipulano accordi di cooperazione con altri soggetti: nel periodo 2020-2022 solo il 22,7 per cento delle imprese con attività innovative ha stipulato accordi di cooperazione con altri[11] (Tavola 21.8).

10 Gli addetti qui considerati sono quelli delle imprese con attività innovative.

11 La cooperazione per l'innovazione può assumere diverse forme, quali alleanze, joint venture, accordi contrattuali, licenze e partnership. Secondo la definizione europea (Eurostat), per cooperazione nelle attività innovative si intende la partecipazione attiva a progetti di R&S o comunque finalizzati all'innovazione di prodotto o di processo. Sono compresi anche i rapporti di cooperazione che si attivano con un'impresa fornitrice di un nuovo macchinario di produzione (innovazione di processo) qualora sia richiesto l'intervento tecnico di un esperto esterno ai fini dell'installazione del macchinario o dell'adattamento del macchinario al sistema produttivo dell'impresa, mentre è esclusa l'esternalizzazione di alcune attività. Non è necessario che la partecipazione abbia determinato dei vantaggi commerciali immediati.

Prevalgono le grandi imprese: il 52,1 per cento di queste sono interessate a modalità di cooperazione formale contro il 19,7 per cento delle piccole e il 33,4 per cento di quelle di media dimensione. Il macrosettore in cui è più diffusa la tendenza a cooperare per l'innovazione è l'industria con il 26,1 per cento contro il 21,6 per cento dei servizi e il 12,2 per cento delle costruzioni. Nell'industria, si raggiungono punte massime nel settore farmaceutico (69,7 per cento), nella fabbricazione di macchinari e apparecchiature (45,4 per cento), nell'elettronica (44,2 per cento) e nella chimica (40,1 per cento). Nei servizi, si conferma il primato della ricerca e sviluppo (74,1 per cento), seguito dalle assicurazioni (46,0 per cento) e dal settore dell'informatica (43,5 per cento). (Tavole 21.9 e 21.10).

Ict nelle imprese

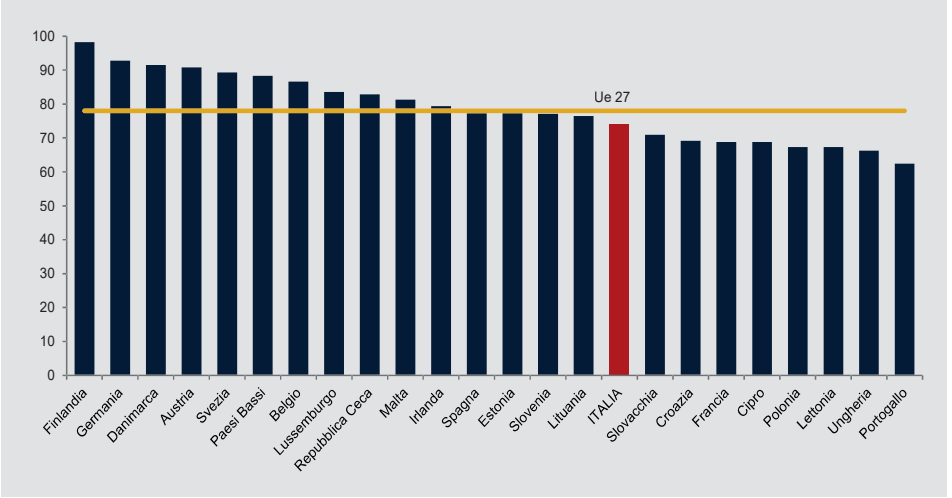
Presenza sul web. Nel 2023, il 74,2 per cento delle imprese italiane con almeno 10 addetti è presente sul web con una o più pagine su internet; tra i servizi offerti tramite i siti web, le imprese diffondono soprattutto il catalogo dei prodotti o il listino prezzi, e a seguire la possibilità di effettuare ordinazioni o prenotazioni online. Le interazioni online con i clienti sono inoltre gestite nel 57,3 per cento delle imprese attraverso l'utilizzo di social media, e appena il 7,2 per cento delle imprese dispone di una app *mobile* per la clientela, ad esempio per programmi fedeltà, e-commerce o assistenza clienti. I social network (55,3 per cento) sono i social media più utilizzati dalle imprese italiane, seguiti dai siti web o app di condivisione di contenuti multimediali (29,7 per cento) e dai blog (5,8 per cento). (Tavola 21.11)

La presenza sul web con un proprio sito è legata alla dimensione aziendale, così come l'uso di social media e app: tra le imprese con meno di 50 addetti si registra rispettivamente il 72,5, il 55,7 e il 6,4 per cento di imprese, mentre usano siti web, social media e app il 92,2, l'81,4 e il 25,0 per cento delle grandi imprese (con almeno 250 addetti - Tavola 21.11). Tra i macrosettori di attività economica si rileva una maggiore diffusione di imprese con siti web nell'energia (85,0 per cento) e nell' industria manifatturiera (80,2 per cento), mentre le app risultano più utilizzate nel settore dell'energia (11,1 per cento) e nei servizi (10,8 per cento).

La visibilità sul web e i servizi offerti sul sito rappresentano un'opportunità di ampliamento dei mercati di riferimento e, tra le imprese più presenti sul web per la specificità dei settori in cui operano, in particolare nei servizi, hanno una saturazione completa le imprese delle attività editoriali (98,0 per cento), quelle delle attività di produzione cinematografica (98,0 per cento), dei servizi di alloggio (94,9 per cento) e nel settore dell'industria le attività di fabbricazione di apparecchiature elettriche (94,0 per cento) e di computer e prodotti di elettronica (92,1 per cento). Nel dettaglio delle attività economiche anche la diffusione di app e l'uso dei social media è maggiormente concentrata nei servizi, in particolare dispongono di un'app *mobile* per i clienti il 31,0 per cento delle imprese delle attività editoriali, il 21,8 per cento di quelle delle attività di produzione cinematografica e il 19,6 delle imprese del commercio al dettaglio (Tavola 21.12).

Nel 2023 il 78,0 per cento delle imprese europee è presente sul web con una propria home page; il divario tra il paese con la maggiore quota di imprese online e quello con la più bassa rimane elevato, pari a circa 48 punti percentuali. Le imprese della Finlandia, Germania, Danimarca e Austria sono quelle più presenti sul web (rispettivamente 98, 93, 92 e 91 per cento), mentre si rilevano in Grecia, Bulgaria e Romania le quote più basse di imprese con sito internet (rispettivamente 61, 50, 50 per cento).

Figura 21.4 **Imprese con 10 addetti e oltre con sito internet per paese europeo** (a)
Anno 2023, valori percentuali sul totale delle imprese

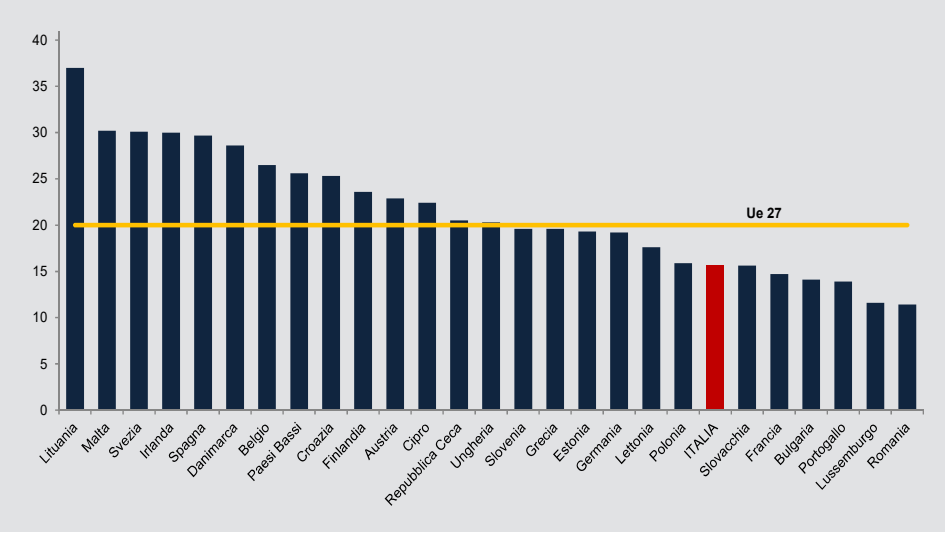


Fonte: Eurostat
(a) Imprese che hanno un sito web, una home page o almeno una pagina su Internet.

Commercio elettronico. Il 15,7 per cento delle imprese italiane con almeno 10 addetti, nel 2022, ha effettuato vendite di propri prodotti e/o servizi via web (tramite sito web/app propri o di un intermediario) (Tavola 21.13). La dimensione aziendale, come per altre dimensioni della digitalizzazione delle imprese, ha un'influenza diretta sull'attitudine alle vendite web: la differenza tra le imprese fino a 50 addetti e le grandi imprese (con almeno 250 addetti) è di circa 20 punti percentuali (rispettivamente 15,0 per cento e 34,1 per ceno). Tra le imprese italiane con almeno 10 addetti che vendono via web, il 74,5 per cento utilizza canali e siti web propri o del gruppo di appartenenza mentre il 57,7 per cento si affida a piattaforme online. Riguardo alla piattaforma utilizzata per vendere via web, nel caso di siti o app propri la dimensione aziendale ha una rilevanza più attenuata sul divario tra grandi e piccole, mentre tra le imprese che usano siti web e app di intermediari è maggiore la quota delle imprese con meno di 50 addetti (58,6 per cento) rispetto alle altri classi. Osservando le vendite via web rispetto alla tipologia di mercato di destinazione si evidenzia una quota maggiore di imprese con clienti finali pari all'88,9 per cento rispetto a quelle che vendono ad altre imprese o pubbliche amministrazioni (61,4 per cento). Nella tipologia di mercato diretta ai consumatori finali la quota più alta risulta tra le imprese con meno di 50 addetti pari a 90,6 per cento, mentre la più bassa è tra le grandi imprese con più di 250 addetti.

A livello di macrosettore le vendite via web sono diffuse principalmente nei servizi (22,7 per cento), e in particolare le imprese più attive sono quelle delle attività di alloggi (83,7 per cento), delle attività editoriali (73,2 per cento) e delle telecomunicazioni (32,0 per cento). Le imprese che si affidano maggiormente a intermediari per vendere via web sono quelle degli alloggi (96,8 per cento), le attività dei servizi di ristorazione (81,8 per cento) e le attività immobiliari (71,3 per cento) (Tavola 21.14).
Il 20 per cento delle imprese europee ha effettuato vendite via web nel 2022. Il divario tra gli stati membri risulta ampio, con quote al di sopra della media europea che raggiungono i valori massimi tra le imprese lituane, maltesi e svedesi, risultando i paesi che vendono maggiormente via web (rispettivamente 37, 30 e 30 per cento).

Figura 21.5 **Imprese con 10 addetti e oltre che hanno effettuato vendite via web per paese europeo**
Anno 2022, valori percentuali sul totale delle imprese



Fonte: Eurostat

Intelligenza artificiale. Il 5,0 per cento delle imprese italiane con almeno 10 addetti utilizza nel 2023 software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno una delle sette finalità[12]. Le tecnologie più diffuse tra le imprese che utilizzano IA sono l'automatizzazione di flussi di lavoro e supporto a processo decisionale tramite software robot (40,1 per cento), l'estrazione di conoscenza e informazione da documenti di testo (39,3 per cento) e la conversione della lingua

12 Finalità di utilizzo delle tecnologie di intelligenza artificiale (IA): 1) Estrarre conoscenza e informazione da un documento di testo (*text mining*); 2) Convertire la lingua parlata in un formato leggibile dal dispositivo informatico (riconoscimento vocale); 3) Generare linguaggio scritto o parlato (generazione del linguaggio naturale); 4) Identificare oggetti o persone sulla base di immagini (riconoscimento, elaborazione delle immagini); 5) Analizzare dati attraverso l'apprendimento automatico (*machine learning*, *deep learning*, reti neurali); 6) Automatizzare i flussi di lavoro o supportare nel processo decisionale (*Robotic Process Automation*, software robot che utilizzano tecnologie di IA per automatizzare le attività umane); 7) Consentire il movimento fisico delle macchine tramite decisioni autonome basate sull'osservazione dell'ambiente circostante (robot o droni autonomi, veicoli a guida).

parlata in formati leggibili da dispostivi informatici attraverso tecnologie di riconoscimento vocale (31,0 per cento).
Nel 2023 ha implementato tecnologie IA il 24,1 per cento delle grandi imprese con almeno 250 addetti, rispetto al 4,4 per cento delle piccole imprese con meno di 50 addetti (Tavola 21.15). La maggiore dimensione dell'impresa non sempre determina un utilizzo più frequente di software o sistemi IA: nelle attività legate al *text mining* e al riconoscimento vocale si registra un utilizzo sopra la media per le imprese con meno di 50 addetti (rispettivamente 40,8 per cento e 32,9 per cento).
L'uso di tecnologie IA varia inoltre rispetto al macrosettore di attività economica, con una leggera prevalenza nel settore dei servizi, dove è pari al 5,7 per cento. Nel dettaglio si evidenzia il 23,6 per cento tra le imprese attive nell'informatica, il 13,3 per cento nelle telecomunicazioni e l'11,1 per cento nelle attività di produzione cinematografica, video e programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore (Tavola 21.16). Rispetto alla intensità di utilizzo di tecnologie di IA, misurata attraverso il numero di tecnologie implementate, il 10,4 per cento delle imprese dell'informatica effettua un utilizzo combinato di almeno tre delle sette tecnologie IA rilevate. Si segnala inoltre la prevalente applicazione di specifici strumenti IA in alcuni settori di attività economica, ad esempio nei servizi di ristorazione, con la quota maggiore di utilizzo di software di *text mining* (77,9 per cento), strumenti per generare linguaggio scritto e parlato (77,7 per cento) e per identificare oggetti o persone sulla base di immagini (78,1 per cento).

Istat, *Ricerca e sviluppo*. https://www.istat.it/tag/ricerca-sviluppo/

Istat, *Innovazione nelle imprese*. https://www.istat.it/tag/innovazione-imprese/

Istat, *Cittadini imprese e ICT*. https://www.istat.it/tag/cittadini-imprese-e-ict/

Eurostat, *Science, Technology and Innovation*.
https://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation

Eurostat, *Information Society*. https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/overview

Eurostat, *R&D Expenditure*, Statistics Explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Main_Page

Commissione europea, *La strategia dell'Europa per la cooperazione internazionale in un mondo che cambia (COM/2021/252 final)*.
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52021DC0252

Commissione europea, *Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale (COM/2021/118 final)*.
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=COM%3A2021%3A118%3AFIN

Commissione europea, Centro comune di ricerca, Grassano, N., H. Hernández, A. Tübke, S. Amoroso *et al.*, *The 2020 EU industrial R&D investment scoreboard*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2020. https://data.europa.eu/doi/10.2760/203793

OECD, *Research and Development Statistics (RDS) Data*.
https://www.oecd.org/en/data/datasets/research-and-development-statistics.html

OECD, *Science, Technology and Innovation*.
https://www.oecd.org/en/topics/science-technology-and-innovation.html

GLOSSARIO

Addetto ad attività di R&S

Persona occupata in un'unità giuridico-economica, come lavoratore indipendente o dipendente (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro, anche se temporaneamente assente) direttamente impegnata in attività di R&S. Comprende i dipendenti sia a tempo determinato sia indeterminato, i collaboratori con rapporto di collaborazione coordinata e continuativa o a progetto, i consulenti direttamente impegnati in attività di R&S intra-muros e i percettori di assegno di ricerca.

Attività di ricerca e sviluppo (R&S)

Complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico sia per accrescere l'insieme delle conoscenze (compresa la conoscenza dell'uomo, della cultura e della società), sia per utilizzare dette conoscenze per nuove applicazioni (Ocse, *Manuale di Frascati*, 2015). L'attività di R&S si distingue in tre tipologie: ricerca di base, ricerca applicata e sviluppo sperimentale.

Cooperazione per l'innovazione

La partecipazione attiva, da parte di un'impresa, a progetti di R&S o finalizzati all'innovazione di prodotto o di processo. Sono compresi anche i rapporti di cooperazione che si attivano con un'impresa fornitrice di un nuovo macchinario di produzione (innovazione di processo) qualora sia richiesto l'intervento tecnico di un esperto esterno ai fini dell'adattamento del macchinario al sistema produttivo dell'impresa. I progetti di cooperazione vanno svolti assieme ad altre organizzazioni pubbliche o private. Non è necessario che una tale partecipazione abbia determinato dei vantaggi commerciali immediati. È esclusa l'esternalizzazione di alcune attività.

Impresa con attività innovative

Impresa che ha dichiarato di aver svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni nel triennio di riferimento dell'indagine. A partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2020-2022 si ridefinisce l'unità statistica di analisi. In particolare, laddove necessario, sono state riaggregate/disaggregate le unità giuridiche (oggetto di analisi nelle precedenti edizioni) secondo le informazioni fornite dal nuovo Registro Asia-Imprese o Asia Ent (*Enterprise*). Per approfondimenti, consultare la Nota metodologica del report Istat, *L'innovazione nelle imprese. Anni 2020-2022*, 21 novembre 2024. https://www.istat.it/comunicato-stampa/linnovazione-nelle-imprese-anni-2020-2022/.

Innovazioni di processo

Le innovazioni di processo consistono in innovazioni nei seguenti ambiti: processi e metodi di produzione; logistica, distribuzione o fornitura dei prodotti e/o servizi; sistemi informativi (processi di elaborazione e comunicazione dell'informazione); sistemi contabili e/o altre attività amministrative; pratiche di organizzazione aziendale e/o relazioni esterne; organizzazione del lavoro (con particolare riferimento, alla ridefinizione delle responsabilità lavorative e dei processi e/o meccanismi decisionali) e/o gestione delle risorse umane; pratiche di *marketing* (in particolare, promozione pubblicitaria, confezionamento di prodotti, politiche dei prezzi, posizionamento dei prodotti e/o servizi, servizi post-vendita). Innovazioni di prodotto Consistono nell'introduzione sul mercato di un prodotto o di servizio nuovo, o significativamente migliorato, rispetto alla gamma di prodotti e servizi precedentemente venduti sul mercato dall'impresa. Sono da considerarsi innovazioni di prodotto: i cambiamenti significativi al design di un prodotto; i prodotti e i servizi digitali nuovi (o significativamente migliorati). Non sono innovazioni di prodotto: il commercio (la semplice rivendita) di nuovi prodotti e nuovi servizi acquistati da altre imprese; le novità di natura puramente estetica.

Innovazioni di prodotto

Consistono nell'introduzione sul mercato di un prodotto o di servizio nuovo, o significativamente migliorato, rispetto alla gamma di prodotti e servizi precedentemente venduti sul mercato dall'impresa. Sono da considerarsi innovazioni di prodotto: i cambiamenti significativi al design di un prodotto; i prodotti e i servizi digitali nuovi (o significativamente migliorati). Non sono innovazioni di prodotto: il commercio (la semplice rivendita) di nuovi prodotti e nuovi servizi acquistati da altre imprese; le novità di natura puramente estetica.

Intelligenza artificiale (IA)

Finalità di utilizzo delle tecnologie di intelligenza artificiale (IA): 1) estrarre conoscenza e informazione da un documento di testo (*text mining*); 2) convertire la lingua parlata in un formato leggibile dal dispositivo informatico (riconoscimento vocale); 3) generare linguaggio scritto o parlato (generazione del linguaggio naturale); 4) Identificare oggetti o persone sulla base di immagini (riconoscimento, elaborazione delle immagini); 5) analizzare dati attraverso l'apprendimento automatico (*machine learning*, *deep learning*, reti neurali); 6) automatizzare i flussi di lavoro o supportare nel processo decisionale (*Robotic Process Automation*, software robot che utilizzano tecnologie di IA per automatizzare le attività umane); 7) consentire il movimento fisico delle macchine tramite decisioni autonome basate sull'osservazione dell'ambiente circostante (robot o droni autonomi, veicoli a guida).

Ricerca applicata

Il lavoro originale intrapreso al fine di acquisire nuove conoscenze e finalizzato anche e principalmente a una pratica e specifica applicazione.

Ricerca di base

Il lavoro sperimentale o teorico intrapreso principalmente per acquisire nuove conoscenze sui fondamenti dei fenomeni e dei fatti osservabili, non finalizzato a una specifica applicazione.

Settore esecutore (con riferimento all'attività di R&S)

Raggruppamento di unità statistiche che svolgono attività di ricerca e sviluppo (R&S). Si identificano quattro settori esecutori: imprese, istituzioni pubbliche, università (pubbliche e private) e istituzioni private non profit.

Spese per l'innovazione

Le spese per l'innovazione comprendono: le spese per le attività di Ricerca e sviluppo svolta all'interno dell'impresa (R&S intra-muros); le spese per l'acquisto di servizi di R&S (R&S extra-muros); le spese per personale interno impegnato nelle attività di innovazione; le spese per l'acquisto di beni e servizi destinati all'innovazione; le spese in conto capitale per l'innovazione. Sono incluse tutte le spese correnti (costo del lavoro, acquisto di servizi, acquisto di materiali, eccetera) e le spese in conto capitale (acquisto di macchinari e apparecchiature, software, fabbricati) sostenute nell'ultimo anno del triennio di riferimento dell'indagine e direttamente connesse allo svolgimento delle attività di innovazione.

Social media

Si riferisce all'utilizzo, da parte dell'impresa rispondente, di applicazioni basate sulla tecnologia Internet o su piattaforme di comunicazione al fine di connettersi, creare e scambiare contenuti on line, con clienti, fornitori, partner, o all'interno dell'impresa stessa. L'impresa rispondente utilizza social media se ha uno o più profili, rapporti o licenze d'uso a seconda dei requisiti richiesti e della tipologia di social media utilizzato. Social media richiesti sono: social network (ci si riferisce a profili creati dall'impresa su social network, ad esempio Facebook, LinkedIn, Xing, MySpace, per scambiare opinioni e informazioni con altri soggetti); blog o microblog dell'impresa (comunità, luoghi virtuali di discussione creati dall'impresa per scambiare opinioni, informazioni con altri soggetti); siti web per condividere contenuti multimediali (siti web nei quali l'impresa può inserire video, slide, immagini e condividerle con altri soggetti, ad es. YouTube, Picassa, SlideShare, Flickr); wiki (è una pagina web o comunque una collezione di documenti ipertestuali che viene aggiornata dai suoi utilizzatori e i cui contenuti sono sviluppati in collaborazione da tutti coloro che vi hanno accesso).

Sviluppo sperimentale

Il lavoro sistematico basato sulle conoscenze esistenti acquisite attraverso la ricerca e l'esperienza pratica, condotto al fine di completare, sviluppare o migliorare materiali, prodotti e processi produttivi, sistemi e servizi.

Unità equivalente a tempo pieno (con riferimento all'attività di R&S)

Quantifica il tempo medio annuale effettivamente dedicato all'attività di ricerca. Così se un addetto a tempo pieno in attività di ricerca ha lavorato per soli sei mesi nell'anno di riferimento, dovrà essere conteggiato come 0,5 unità di "equivalente a tempo pieno". Similmente, se un addetto a tempo pieno ha dedicato per l'intero anno solo metà del suo tempo di lavoro ad attività di ricerca dovrà essere ugualmente conteggiato come 0,5 unità di "equivalente a tempo pieno".
Di conseguenza, un addetto impiegato in attività di ricerca al 30 per cento del tempo lavorativo contrattuale più un addetto impiegato al 70 per cento corrispondono a una unità in termini di "equivalente a tempo pieno".

Vendite elettroniche

Vendite di beni o servizi che avvengono attraverso reti informatiche che utilizzano il protocollo Internet e/o altre connessioni tra computer; i beni e servizi sono ordinati direttamente su queste reti ma la consegna e il pagamento del bene o servizio possono avvenire sia online sia offline; le vendite elettroniche possono avvenire tramite web (mediante moduli d'ordine online disponibili sul sito web dell'impresa o di un negozio online intermediario *web shop* o attraverso una rete extranet, indipendentemente da come avviene l'accesso alla rete, ad esempio computer, portatile, cellulare, smartphone, eccetera) o tramite scambi elettronici di dati effettuati attraverso la ricezione di informazioni in un formato stabilito, ad esempio di tipo Edi, che ne consenta il trattamento automatico. Non sono inclusi gli ordini ricevuti telefonicamente, via fax o attraverso e-mail convenzionali.

Tavola 21.1 **Spesa per ricerca e sviluppo (R&S) intra-muros per settore esecutore**
Anni 2020-2024, valori assoluti in migliaia di euro

SETTORI ESECUTORI	Valori assoluti	Variazioni % su anno precedente	Composizioni percentuali
		ANNO 2020	
Istituzioni pubbliche	3.306.741	0,0	13,2
Istituzioni private non profit (a)	476.462	2,2	1,9
Imprese	15.467.164	-6,8	61,8
Totale escluse le università	**19.250.367**	**-5,5**	**76,9**
Università	5.777.890	-2,0	23,1
TOTALE	**25.028.257**	**-4,7**	**100,0**
		ANNO 2021	
Istituzioni pubbliche	3.629.135	9,7	14,0
Istituzioni private non profit (a)	485.593	1,9	1,9
Imprese	15.644.906	1,1	60,2
Totale escluse le università	**19.759.634**	**2,6**	**76,0**
Università	6.231.694	7,9	24,0
TOTALE	**25.991.328**	**3,8**	**100,0**
		ANNO 2022	
Istituzioni pubbliche	3.816.383	5,2	14,0
Istituzioni private non profit (a)	498.827	2,7	1,8
Imprese	16.270.234	4,0	59,6
Totale escluse le università	**20.585.444**	**4,2**	**75,4**
Università	6.700.772	7,5	24,6
TOTALE	**27.286.216**	**5,0**	**100,0**
		ANNO 2023 (b)	
Istituzioni pubbliche	4.102.369	7,5	14,7
Istituzioni private non profit (a)	521.389	4,5	1,9
Imprese	16.222.979	-0,3	58,1
Totale escluse le università	**20.846.737**	**1,3**	74,6
Università	7.092.333	5,8	25,4
TOTALE	**27.939.070**	**2,4**	**100,0**
		ANNO 2024 (c)	
Istituzioni pubbliche	4.405.439	7,4	....
Istituzioni private non profit (a)	531.440	1,9	....
Imprese	16.963.731	4,6	....
Totale escluse le università	**21.900.610**	**5,1**	**....**
Università	....	....	....
TOTALE	**....**	**....**	**....**

Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)
(a) Le dinamiche della spesa e del personale nel settore non profit possono essere condizionate dall'ingresso/uscita di rilevanti unità di rilevazione e/o dal passaggio di importanti unità di rilevazione al settore non profit da quello delle imprese o delle istituzioni pubbliche (e viceversa) a seguito di eventi di trasformazione societaria e istituzionale.
(b) Stima su dati preliminari.
(c) Stima su dati preliminari forniti da imprese, istituzioni pubbliche e istituzioni private non profit; il dato delle università non è disponibile.

Tavola 21.2 **Spesa per R&S intra-muros per tipologia di spesa e settore esecutore**
Anno 2022, valori assoluti in migliaia di euro

ANNI SETTORI ESECUTORI	Spese correnti			Spese in c/capitale	Spese totali	Composizioni percentuali		
	Personale	Beni e servizi	Totale			Spese correnti	Spese in c/ capitale	Spese totali
2018	17.168.483	5.650.172	22.818.655	2.413.588	25.232.243	90,4	9,6	100,0
2019	17.695.123	6.261.384	23.956.507	2.303.154	26.259.661	91,2	8,8	100,0
2020	17.095.426	5.890.437	22.985.863	2.042.394	25.028.257	91,8	8,2	100,0
2021	17.293.039	6.422.028	23.715.067	2.276.261	25.991.328	91,2	8,8	100,0
2022 - PER SETTORE ESECUTORE								
Istituzioni pubbliche	2.362.568	1.078.489	3.441.057	375.326	3.816.383	90,2	9,8	100,0
Istituzioni private non profit	281.201	185.470	466.671	32.156	498.827	93,6	6,4	100,0
Imprese	10.424.462	4.460.692	14.885.154	1.385.080	16.270.234	91,5	8,5	100,0
Università	4.899.432	1.358.216	6.257.648	443.124	6.700.772	93,4	6,6	100,0
Totale	**17.967.663**	**7.082.867**	**25.050.530**	**2.235.686**	**27.286.216**	**91,8**	**8,2**	**100,0**

Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

Tavola 21.3 **Spesa per R&S intra-muros per fonte di finanziamento e settore esecutore**
Anno 2022, valori assoluti in migliaia di euro

ANNI SETTORI ESECUTORI	Valori assoluti						Composizioni percentuali					
	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit	Imprese	Università	Estero	Totale	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit	Imprese	Università	Estero	Totale
2018	8.265.284	371.828	13.751.310	182.546	2.661.275	25.232.243	32,8	1,5	54,5	0,7	10,5	100,0
2019	8.488.204	375.671	14.689.532	187.343	2.518.911	26.259.661	32,3	1,4	55,9	0,7	9,6	100,0
2020	8.432.879	355.085	13.226.172	189.906	2.824.215	25.028.257	33,7	1,4	52,8	0,8	11,3	100,0
2021	9.135.414	378.051	14.012.526	177.021	2.288.316	25.991.328	35,1	1,5	53,9	0,7	8,8	100,0
2022 - PER SETTORE ESECUTORE												
Istituzioni pubbliche	3.399.981	51.423	125.209	9.379	230.391	3.816.383	89,1	1,3	3,3	0,2	6,0	100,0
Istituzioni private non profit	236.104	122.032	45.746	1.894	93.051	498.827	47,3	24,5	9,2	0,4	18,7	100,0
Imprese	675.076	14.671	13.888.943	4.999	1.686.544	16.270.234	4,1	0,1	85,4	0,0	10,4	100,0
Università	5.393.642	145.005	456.858	137.169	568.098	6.700.772	80,5	2,2	6,8	2,0	8,5	100,0
Totale	**9.704.803**	**333.131**	**14.516.756**	**153.441**	**2.578.084**	**27.286.216**	**35,6**	**1,2**	**53,2**	**0,6**	**9,4**	**100,0**

Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

Tavola 21.4 **Spesa per R&S intra-muros per tipo di ricerca e settore esecutore**
Anno 2022, valori assoluti in migliaia di euro

ANNI SETTORI ESECUTORI	Valori assoluti				Composizioni percentuali			
	Ricerca di base	Ricerca applicata	Sviluppo sperimentale	Totale	Ricerca di base	Ricerca applicata	Sviluppo sperimentale	Totale
2018	5.491.753	10.256.539	9.483.951	25.232.243	21,8	40,6	37,6	100,0
2019	5.581.590	10.490.209	10.187.862	26.259.661	21,3	39,9	38,8	100,0
2020	5.554.259	10.029.478	9.444.520	25.028.257	22,2	40,1	37,7	100,0
2021	6.110.835	10.493.148	9.387.345	25.991.328	23,5	40,4	36,1	100,0
2022 - PER SETTORE ESECUTORE								
Istituzioni pubbliche	1.039.747	2.497.183	279.453	3.816.383	27,2	65,4	7,3	100,0
Istituzioni private non profit	185.165	242.730	70.932	498.827	37,1	48,7	14,2	100,0
Imprese	1.670.293	6.178.964	8.420.977	16.270.234	10,3	38,0	51,8	100,0
Università	3.755.725	2.263.000	682.047	6.700.772	56,0	33,8	10,2	100,0
Totale	**6.650.930**	**11.181.877**	**9.453.409**	**27.286.216**	**24,4**	**41,0**	**34,6**	**100,0**

Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

Tavola 21.5 **Addetti alla R&S per categoria professionale e settore esecutore**
Anno 2022

ANNI SETTORI ESECUTORI	Valori assoluti				Variazioni % su anno precedente			
	Numero		Unità in equivalenti a tempo pieno		Numero		Unità in equivalenti a tempo pieno	
	Totale	Di cui: Ricercatori	Totale	Di cui: Ricercatori	Totale	Di cui: Ricercatori	Totale	Di cui: Ricercatori
2018	526.620	210.419	345.624,6	152.307,0	9,1	7,6	8,8	8,5
2019	544.094	222.165	355.853,9	160.823,6	3,3	5,6	3,0	5,6
2020	520.750	217.052	342.286,2	156.988,9	-4,3	-2,3	-3,8	-2,4
2021	500.994	217.582	333.102,7	158.959,6	-3,8	0,2	-2,7	1,3
2022 - PER SETTORE ESECUTORE								
Istituzioni pubbliche	58.520	34.733	42.593,2	25.710,2	1,9	4,4	1,6	4,9
Istituzioni private non profit	11.567	8.190	7.282,9	5.112,9	4,1	2,9	4,1	4,5
Imprese	286.424	96.082	198.522,2	76.016,9	-1,5	3,0	0,2	5,1
Università	146.518	86.249	89.734,8	59.981,9	3,4	3,8	4,3	4,9
Totale	**503.029**	**225.254**	**338.133,1**	**166.821,9**	**0,4**	**3,5**	**1,5**	**4,9**

Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

Tavola 21.6 **Spesa per R&S intra-muros per settore esecutore e regione**
Anno 2022, valori in migliaia di euro

ANNI REGIONI	Valori assoluti					Composizioni percentuali				
	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit (a)	Imprese	Università	Totale	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit (a)	Imprese	Università	Totale
2018	3.146.904	397.869	15.934.029	5.753.441	25.232.243	12,5	1,6	63,1	22,8	100,0
2019	3.306.719	466.194	16.589.218	5.897.530	26.259.661	12,6	1,8	63,2	22,5	100,0
2020	3.306.741	476.462	15.467.164	5.777.890	25.028.257	13,2	1,9	61,8	23,1	100,0
2021	3.629.135	485.593	15.644.906	6.231.694	25.991.328	14,0	1,9	60,2	24,0	100,0
2022 - PER REGIONE										
Piemonte	121.436	57.266	2.418.092	514.997	3.111.791	3,2	11,5	14,9	7,7	11,4
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	5.980	1.372	15.429	4.656	27.437	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1
Liguria	184.312	7.231	454.037	152.288	797.868	4,8	1,4	2,8	2,3	2,9
Lombardia	296.838	139.516	3.978.895	943.529	5.358.778	7,8	28,0	24,5	14,1	19,6
Trentino-Alto Adige/ Südtirol	108.501	41.092	269.832	150.912	570.337	2,8	8,2	1,7	2,3	2,1
Bolzano/Bozen	*21.501*	*38.921*	*124.586*	*35.486*	*220.494*	*0,6*	*7,8*	*0,8*	*0,5*	*0,8*
Trento	*87.000*	*2.171*	*145.246*	*115.426*	*349.843*	*2,3*	*0,4*	*0,9*	*1,7*	*1,3*
Veneto	117.993	27.284	1.485.646	637.834	2.268.757	3,1	5,5	9,1	9,5	8,3
Friuli-Venezia Giulia	120.088	2.265	348.803	171.910	643.066	3,1	0,5	2,1	2,6	2,4
Emilia-Romagna	231.908	12.327	2.657.130	685.329	3.586.694	6,1	2,5	16,3	10,2	13,1
Toscana	204.932	21.437	1.114.750	618.448	1.959.567	5,4	4,3	6,9	9,2	7,2
Umbria	17.392	84	97.149	106.916	221.541	0,5	0,0	0,6	1,6	0,8
Marche	18.152	313	262.087	188.057	468.609	0,5	0,1	1,6	2,8	1,7
Lazio	1.703.566	131.462	1.474.602	714.886	4.024.516	44,6	26,4	9,1	10,7	14,7
Abruzzo	43.421	233	179.826	171.664	395.144	1,1	0,0	1,1	2,6	1,4
Molise	1.698	223	21.503	25.496	48.920	0,0	0,0	0,1	0,4	0,2
Campania	234.550	18.484	712.382	579.463	1.544.879	6,1	3,7	4,4	8,6	5,7
Puglia	91.507	22.095	327.836	286.029	727.467	2,4	4,4	2,0	4,3	2,7
Basilicata	32.618	381	23.673	31.860	88.532	0,9	0,1	0,1	0,5	0,3
Calabria	24.661	92	45.075	140.688	210.516	0,6	0,0	0,3	2,1	0,8
Sicilia	175.180	14.122	318.282	390.730	898.314	4,6	2,8	2,0	5,8	3,3
Sardegna	81.650	1.548	65.204	185.080	333.482	2,1	0,3	0,4	2,8	1,2
Nord-ovest	**608.566**	**205.385**	**6.866.452**	**1.615.470**	**9.295.873**	**15,9**	**41,2**	**42,2**	**24,1**	**34,1**
Nord-est	**578.490**	**82.968**	**4.761.412**	**1.645.985**	**7.068.855**	**15,2**	**16,6**	**29,3**	**24,6**	**25,9**
Centro	**1.944.042**	**153.296**	**2.948.588**	**1.628.307**	**6.674.233**	**50,9**	**30,7**	**18,1**	**24,3**	**24,5**
Sud	**428.455**	**41.508**	**1.310.296**	**1.235.200**	**3.015.459**	**11,2**	**8,3**	**8,1**	**18,4**	**11,1**
Isole	**256.830**	**15.670**	**383.486**	**575.810**	**1.231.796**	**6,7**	**3,1**	**2,4**	**8,6**	**4,5**
ITALIA	**3.816.383**	**498.827**	**16.270.234**	**6.700.772**	**27.286.216**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

(a) Significative variazioni nella spesa e nel personale delle istituzioni private non profit possono essere condizionate dall'ingresso/uscita di rilevanti unità di rilevazione e/o dal passaggio di importanti unità di rilevazione al settore non profit da quello delle imprese o delle istituzioni pubbliche (e viceversa) a seguito di eventi di trasformazione societaria e istituzionale.

Tavola 21.7 **Addetti alla R&S per settore esecutore e regione**
Anno 2022, valori assoluti in unità equivalenti a tempo pieno

ANNI REGIONI	Valori assoluti					Composizioni percentuali				
	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit (a)	Imprese	Università	Totale	Istituzioni pubbliche	Istituzioni private non profit (a)	Imprese	Università	Totale
2018	39.495,3	6.074,3	218.821,6	81.233,4	345.624,6	11,4	1,8	63,3	23,5	100,0
2019	39.972,5	7.049,6	225.055,7	83.776,1	355.853,9	11,2	2,0	63,2	23,5	100,0
2020	40.897,9	6.928,8	211.788,8	82.670,7	342.286,2	11,9	2,0	61,9	24,2	100,0
2021	41.918,5	6.995,5	198.175,0	86.013,6	333.102,6	12,6	2,1	59,5	25,8	100,0
2022 - PER REGIONE										
Piemonte	1.562,8	692,7	22.253,0	5.313,3	29.821,8	3,7	9,5	11,2	5,9	8,8
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	71,3	26,7	242,0	84,0	424,0	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1
Liguria	2.295,2	101,4	4.450,6	1.887,6	8.734,8	5,4	1,4	2,2	2,1	2,6
Lombardia	3.922,9	2.007,8	50.303,0	14.741,9	70.975,6	9,2	27,6	25,3	16,4	21,0
Trentino-Alto Adige/Südtirol	1.353,4	592,8	3.967,7	1.955,8	7.869,7	3,2	8,1	2,0	2,2	2,3
Bolzano/Bozen	*227,5*	*552,6*	*1.742,2*	*537,8*	*3.060,1*	*0,5*	*7,6*	*0,9*	*0,6*	*0,9*
Trento	*1.125,9*	*40,2*	*2.225,5*	*1.418,0*	*4.809,6*	*2,6*	*0,6*	*1,1*	*1,6*	*1,4*
Veneto	1.406,8	458,4	20.738,4	9.065,1	31.668,7	3,3	6,3	10,4	10,1	9,4
Friuli-Venezia Giulia	1.787,4	40,2	4.607,5	2.409,7	8.844,8	4,2	0,6	2,3	2,7	2,6
Emilia-Romagna	2.953,1	184,0	29.632,8	9.220,1	41.990,0	6,9	2,5	14,9	10,3	12,4
Toscana	3.270,6	370,0	13.854,9	8.237,6	25.733,1	7,7	5,1	7,0	9,2	7,6
Umbria	332,1	1,8	1.659,1	1.436,6	3.429,6	0,8	0,0	0,8	1,6	1,0
Marche	257,0	10,7	4.099,3	2.291,8	6.658,8	0,6	0,1	2,1	2,6	2,0
Lazio	14.010,1	2.031,3	15.749,7	10.249,3	42.040,4	32,9	27,9	7,9	11,4	12,4
Abruzzo	396,2	9,1	2.416,4	2.015,5	4.837,2	0,9	0,1	1,2	2,2	1,4
Molise	29,0	7,5	589,6	335,7	961,8	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3
Campania	3.085,6	197,9	11.909,1	7.642,4	22.835,0	7,2	2,7	6,0	8,5	6,8
Puglia	1.712,8	305,9	5.865,6	4.128,5	12.012,8	4,0	4,2	3,0	4,6	3,6
Basilicata	403,4	10,5	404,0	389,6	1.207,5	0,9	0,1	0,2	0,4	0,4
Calabria	382,0	2,7	1.230,1	1.671,1	3.285,9	0,9	0,0	0,6	1,9	1,0
Sicilia	2.197,0	197,8	3.824,2	4.562,4	10.781,4	5,2	2,7	1,9	5,1	3,2
Sardegna	1.164,5	33,7	725,1	2.096,8	4.020,1	2,7	0,5	0,4	2,3	1,2
Nord-ovest	**7.852,2**	**2.828,6**	**77.248,6**	**22.026,8**	**109.956,2**	**18,4**	**38,8**	**38,9**	**24,5**	**32,5**
Nord-est	**7.500,7**	**1.275,4**	**58.946,4**	**22.650,7**	**90.373,2**	**17,6**	**17,5**	**29,7**	**25,2**	**26,7**
Centro	**17.869,8**	**2.413,8**	**35.363,0**	**22.215,3**	**77.861,9**	**42,0**	**33,1**	**17,8**	**24,8**	**23,0**
Sud	**6.009,0**	**533,6**	**22.414,8**	**16.182,8**	**45.140,2**	**14,1**	**7,3**	**11,3**	**18,0**	**13,3**
Isole	**3.361,5**	**231,5**	**4.549,3**	**6.659,2**	**14.801,5**	**7,9**	**3,2**	**2,3**	**7,4**	**4,4**
ITALIA	**42.593,2**	**7.282,9**	**198.522,2**	**89.734,8**	**338.133,1**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: Istat, Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle imprese (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche (R); Rilevazione sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni private non profit (R); Stima delle attività di R&S nelle università (E)

(a) Significative variazioni nella spesa e nel personale delle istituzioni private non profit possono essere condizionate dall'ingresso/uscita di rilevanti unità di rilevazione e/o dal passaggio di importanti unità di rilevazione al settore non profit da quello delle imprese o delle istituzioni pubbliche (e viceversa) a seguito di eventi di trasformazione societaria e istituzionale.

Tavola 21.8 **Imprese con 10 addetti e oltre con attività di innovazione per macrosettore e classe di addetti** (a)
Anni 2020-2022, valori monetari in migliaia di euro

CLASSI DI ADDETTI	Imprese					Spesa per innovazione	
	Totale	Con attività innovative (in % sul totale delle imprese) (b)	Con innovazioni di prodotto (in % sul totale delle imprese) (c)	Con innovazioni di processo (in % sul totale delle imprese) (d)	Innovative che cooperano (in % sul totale delle imprese) (e)	Totale	Per addetto (f)
				INDUSTRIA			
10-49	55.731	61,8	34,5	55,1	21,6	5.407.978	7,6
50-249	9.456	80,2	51,2	71,9	39,5	3.764.322	5,0
250 e oltre	1.672	91,6	68,0	84,3	60,6	11.318.910	9,7
Totale	**66.860**	**65,1**	**37,7**	**58,2**	**26,1**	**20.491.211**	**7,8**
				COSTRUZIONI			
10-49	20.629	45,1	20,0	41,3	11,7	655.006	3,8
50-249	1.422	66,6	23,8	62,7	16,4	204.302	2,4
250 e oltre	119	72,3	31,9	67,2	30,2	103.509	1,7
Totale	**22.170**	**46,7**	**20,3**	**42,9**	**12,2**	**962.815**	**3,0**
				SERVIZI			
10-49	58.555	54,0	31,3	48,8	19,9	3.075.149	5,1
50-249	7.533	68,4	35,4	64,6	27,4	1.799.778	3,5
250 e oltre	1.507	78,2	46,8	74,1	42,7	4.292.994	2,8
Totale	**67.595**	**56,1**	**32,1**	**51,1**	**21,6**	**9.167.921**	**3,4**
				TOTALE			
10-49	134.915	55,8	30,9	50,2	19,7	9.138.132	6,1
50-249	18.411	74,3	42,6	68,2	33,4	5.768.402	4,2
250 e oltre	3.298	84,7	57,0	79,0	52,1	15.715.415	5,7
Totale	**156.624**	**58,6**	**32,8**	**53,0**	**22,7**	**30.621.948**	**5,4**

Fonte: Istat, Rilevazione sull'innovazione nelle imprese (R)
(a) Le stime relative al periodo 2020-2022 sono solo parzialmente confrontabili con quelle relative agli anni precedenti, in quanto a partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2020-2022 si ridefinisce l'unità statistica di analisi. In particolare, laddove necessario, sono state riaggregate/disaggregate le unità giuridiche (oggetto di analisi nelle precedenti edizioni) secondo le informazioni fornite dal nuovo Registro Asia-Imprese o Asia Ent (*Enterprise*). Per approfondimenti, consultare la Nota metodologica del report Istat, *L'innovazione nelle imprese. Anni 2020-2022*, 21 novembre 2024. https://www.istat.it/comunicato-stampa/linnovazione-nelle-imprese-anni-2020-2022/.
(b) Sono le imprese che hanno svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni di prodotto o di processo. Tali attività possono essersi concluse positivamente con l'introduzione di innovazioni di prodotto o processo alla fine del triennio 2020-2022, potevano essere ancora in corso alla fine del 2022 o, pur essendo avviate nel triennio 2020-2022, sono state abbandonate o temporaneamente interrotte nello stesso periodo.
(c) Sono le imprese che hanno introdotto con successo almeno un'innovazione di prodotto nel triennio 2020-2022.
(d) Sono le imprese che hanno introdotto con successo almeno un'innovazione di processo nel triennio 2020-2022. Le differenti tipologie di innovazioni di processo considerate dalla Rilevazione riguardano i seguenti aspetti aziendali: i processi e i metodi di produzione; la logistica, la distribuzione e la fornitura dei prodotti e servizi; i sistemi informativi e i processi di elaborazione e comunicazione dell'informazione; i sistemi contabili e le altre attività amministrative; le pratiche di organizzazione aziendale e le relazioni dell'impresa con l'esterno; l'organizzazione del lavoro e la gestione delle risorse umane; le pratiche di marketing.
(e) Sono le imprese con attività di innovazione che hanno accordi di cooperazione per la ricerca e l'innovazione nel triennio 2020-2022.
(f) L'indicatore è calcolato considerando gli addetti delle imprese con attività innovative.

Tavola 21.9 **Imprese con 10 addetti e oltre del settore dell'industria con attività di innovazione per attività economica** (a)
Anni 2020-2022, valori monetari in migliaia di euro

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Imprese					Spesa per innovazione	
	Totale	Con attività innovative (in % sul totale delle imprese) (b)	Con innovazioni di prodotto (in % sul totale delle imprese) (c)	Con innovazioni di processo (in % sul totale delle imprese) (d)	Innovative che cooperano (in % sul totale delle imprese) (e)	Totale	Per addetto (f)
Attività estrattive (B)	**383**	**42,6**	**15,4**	**37,9**	**17,8**	**63.681**	**8,5**
Attività manifatturiere (C)	**63.462**	**65,7**	**38,6**	**58,6**	**26,2**	**19.450.728**	**8,0**
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco (10-12)	7.366	58,0	38,4	51,3	26,4	1.329.201	5,1
Industrie tessili (13)	2.216	61,9	35,1	52,1	17,6	301.907	5,1
Confezione di articoli di abbigliamento, articoli in pelle e pelliccia, Fabbricazione di articoli in pelle e simili (14-15)	6.719	55,9	32,4	47,9	23,8	925.882	5,5
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio (16)	1.803	56,1	32,9	51,1	22,8	163.506	5,1
Fabbricazione di carta e di prodotti di carta (17)	1.146	68,7	40,3	66,1	31,8	327.255	5,8
Stampa e riproduzione di supporti registrati (18)	1.443	64,4	40,5	60,2	18,3	170.126	5,9
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio (19)	130	43,8	12,3	40,0	12,3	92.478	9,7
Fabbricazione di prodotti chimici (20)	1.500	77,2	59,4	67,7	40,1	855.325	9,2
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici (21)	235	89,8	54,5	80,9	69,7	1.313.409	21,7
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (22)	3.431	75,7	41,9	70,4	30,1	730.607	5,1
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (23)	2.355	58,4	30,8	51,5	25,1	300.733	3,6
Metallurgia e Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (24-25)	14.884	65,6	28,8	57,5	18,4	1.881.697	4,8
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi (26)	1.329	84,3	67,4	75,2	44,2	1.626.992	21,3
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche (27)	2.329	68,0	42,3	58,4	34,9	785.339	6,6
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature nca (28)	7.548	75,8	54,5	71,1	35,7	3.616.504	9,1
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi (29)	944	82,2	56,6	76,5	20,4	2.564.303	16,9
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto (30)	749	66,2	42,3	56,6	45,4	1.391.806	15,2
Fabbricazione di mobili (31)	2.527	70,3	43,2	61,0	19,6	373.579	5,4
Altre Industrie manifatturiere (32)	1.648	72,8	43,4	65,4	23,5	378.260	5,7
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature (33)	3.162	54,5	28,7	49,1	20,5	321.821	5,4
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (D)	**534**	**61,2**	**21,3**	**59,2**	**32,1**	**640.190**	**8,5**
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (E)	**2.480**	**54,8**	**22,9**	**50,4**	**22,5**	**336.611**	**2,5**
TOTALE INDUSTRIA (B-E)	**66.860**	**65,1**	**37,7**	**58,2**	**26,1**	**20.491.211**	**7,8**

Fonte: Istat, Rilevazione sull'innovazione nelle imprese (R)

(a) Le stime relative al periodo 2020-2022 sono solo parzialmente confrontabili con quelle relative agli anni precedenti, in quanto a partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2020-2022 si ridefinisce l'unità statistica di analisi. In particolare, laddove necessario, sono state riaggregate/disaggregate le unità giuridiche (oggetto di analisi nelle precedenti edizioni) secondo le informazioni fornite dal nuovo Registro Asia-Imprese o Asia Ent (*Enterprise*). Per approfondimenti si rimanda alla Nota metodologica del report Istat, *L'innovazione nelle imprese. Anni 2020-2022*, 21 novembre 2024. https://www.istat.it/comunicato-stampa/linnovazione-nelle-imprese-anni-2020-2022/.

(b) Sono le imprese che hanno svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni di prodotto o di processo. Tali attività possono essersi concluse positivamente con l'introduzione di innovazioni di prodotto o processo alla fine del triennio 2020-2022, potevano essere ancora in corso alla fine del 2022 o, pur essendo avviate nel triennio 2020-2022, sono state abbandonate o temporaneamente interrotte nello stesso periodo.

(c) Sono le imprese che hanno introdotto con successo almeno un'innovazione di prodotto nel triennio 2020-2022.

(d) Sono le imprese che hanno introdotto con successo almeno un'innovazione di processo nel triennio 2020-2022. Le differenti tipologie di innovazioni di processo considerate dalla Rilevazione riguardano i seguenti aspetti aziendali: i processi e i metodi di produzione; la logistica, la distribuzione e la fornitura dei prodotti e servizi; i sistemi informativi e i processi di elaborazione e comunicazione dell'informazione; i sistemi contabili e le altre attività amministrative; le pratiche di organizzazione aziendale e le relazioni dell'impresa con l'esterno; l'organizzazione del lavoro e la gestione delle risorse umane; le pratiche di marketing.

(e) Sono le imprese con attività di innovazione che hanno accordi di cooperazione per la ricerca e l'innovazione nel triennio 2020-2022.

(f) L'indicatore è calcolato considerando gli addetti delle imprese con attività innovative.

Tavola 21.10 **Imprese del settore dei servizi con attività di innovazione per attività economica** (a)
Anni 2020-2022, valori monetari in migliaia di euro

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Imprese					Spesa per innovazione	
	Totale	Con attività innovative (in % sul totale delle imprese) (b)	Con innovazioni di prodotto (in % sul totale delle imprese) (c)	Con innovazioni di processo (in % sul totale delle imprese) (d)	Innovative che cooperano (in % sul totale delle imprese) (e)	Totale	Per addetto (f)
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli (G)	**36.530**	**54,0**	**30,3**	**48,9**	**17,8**	**2.490.072**	**2,3**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli (45)	5.108	49,5	27,0	46,4	14,5	223.396	2,6
Commercio all'ingrosso, escluso quello di autoveicoli e di motocicli (46)	17.102	60,3	34,3	55,3	20,4	1.402.336	3,5
Commercio al dettaglio, escluso quello di autoveicoli e di motocicli (47)	14.320	48,2	26,6	42,2	15,3	864.341	1,5
Trasporto e magazzinaggio (H)	**13.502**	**50,2**	**23,2**	**46,4**	**13,8**	**841.179**	**1,4**
Trasporto terrestre, mediante condotte, marittimo e per vie d'acqua, e trasporto aereo (49-51)	8.976	47,4	22,3	43,6	11,6	506.560	1,7
Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti, servizi postali e attività di corriere (52, 53)	4.526	55,8	25,2	51,9	17,5	334.620	1,1
Servizi di informazione e comunicazione (J)	**6.401**	**71,5**	**49,4**	**64,6**	**36,9**	**3.148.918**	**8,6**
Attività editoriali, di produzione cinematografica, di video e programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore, di programmazione e trasmissione (58-60)	904	66,2	42,4	60,8	26,9	163.506	3,7
Telecomunicazioni (61)	309	58,3	44,7	52,4	30,0	1.032.456	16
Produzione di software, consulenza informatica e Attività connesse (62)	3.692	79,0	58,5	70,7	43,5	1.703.869	7,6
Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici (63)	1.496	59,0	32,3	54,5	23,1	249.087	7,2
Attività finanziarie e assicurative (K)	**2.204**	**66,1**	**41,2**	**61,7**	**29,9**	**1.157.370**	**3,3**
Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione) (64)	703	72,8	45,8	69,7	36,5	616.061	2,1
Assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione (escluse le assicurazioni sociali obbligatorie) (65)	123	81,3	61,0	75,6	46,0	401.471	9,9
Attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative (66)	1.379	61,3	37,1	56,4	23,9	139.839	5,2
Attività immobiliari (L)	**627**	**46,3**	**17,7**	**39,2**	**15,2**	**40.541**	**3,1**
Attività professionali, scientifiche e tecniche (M69-74)	**8.331**	**61,0**	**40,0**	**56,1**	**31,1**	**1.489.840**	**5,8**
Attività legali e contabilità (69)	2.869	44,9	25,4	43,5	16,9	62.153	1,5
Attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale (70)	1.622	60,2	37,7	55,7	31,9	253.681	3
Attività degli studi di architettura e d'ingegneria, collaudi e analisi tecniche (71)	1.316	71,0	48,5	63,8	31,2	252.851	4,5
Ricerca scientifica e sviluppo (72)	405	84,0	60,2	72,1	74,1	709.154	40
Pubblicità e ricerche di mercato (73)	761	80,6	65,0	75,8	31,3	75.308	2,4
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche (74)	1.358	68,9	45,1	59,4	33,8	136.694	5,1
TOTALE SERVIZI (G, H, J, K, L, M69-74)	**67.595**	**56,1**	**32,1**	**51,1**	**21,6**	**9.167.921**	**3,4**

Fonte: Istat, Rilevazione sull'innovazione nelle imprese (R)
(a) Le stime relative al periodo 2020-2022 sono solo parzialmente confrontabili con quelle relative agli anni precedenti, in quanto a partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2020-2022 si ridefinisce l'unità statistica di analisi. In particolare, laddove necessario, sono state riaggregate/disaggregate le unità giuridiche (oggetto di analisi nelle precedenti edizioni) secondo le informazioni fornite dal nuovo Registro Asia-Imprese o Asia Ent (*Enterprise*). Per approfondimenti, consultare la Nota metodologica del report Istat, *L'innovazione nelle imprese. Anni 2020-2022*, 21 novembre 2024. https://www.istat.it/comunicato-stampa/linnovazione-nelle-imprese-anni-2020-2022/.
(b) Sono le imprese che hanno svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni di prodotto o di processo. Tali attività possono essersi concluse positivamente con l'introduzione di innovazioni di prodotto o processo alla fine del triennio 2020-2022, potevano essere ancora in corso alla fine del 2022 o, pur essendo avviate nel triennio 2020-2022, sono state abbandonate o temporaneamente interrotte nello stesso periodo.
(c) Sono le imprese che hanno introdotto con successo almeno un'innovazione di prodotto nel triennio 2020-2022.
(d) Sono le imprese che hanno introdotto con successo almeno un'innovazione di processo nel triennio 2020-2022. Le differenti tipologie di innovazioni di processo considerate dalla Rilevazione riguardano i seguenti aspetti aziendali: i processi e i metodi di produzione; la logistica, la distribuzione e la fornitura dei prodotti e servizi; i sistemi informativi e i processi di elaborazione e comunicazione dell'informazione; i sistemi contabili e le altre attività amministrative; le pratiche di organizzazione aziendale e le relazioni dell'impresa con l'esterno; l'organizzazione del lavoro e la gestione delle risorse umane; le pratiche di marketing.
(e) Sono le imprese con attività di innovazione che hanno accordi di cooperazione per la ricerca e l'innovazione nel triennio 2020-2022.
(f) L'indicatore è calcolato considerando gli addetti delle imprese con attività innovative.

Tavola 21.11 **Imprese con 10 addetti e oltre con sito web, app mobili e tipologia di social media utilizzato, per macrosettore di attività economica e classe di addetti**
Anno 2023, valori percentuali sul totale delle imprese con 10 addetti e oltre

CLASSI DI ADDETTI	Imprese con sito web	Imprese con app	Imprese che utilizzano social media	Social media utilizzati		
				social network	blog	siti web o app di condivisione di contenuti multimediali
			INDUSTRIA MANIFATTURIERA			
10-49	77,8	2,4	47,2	44,7	4,1	23,4
50-99	93,3	3,8	62,0	60,4	4,7	33,0
100-249	92,8	7,4	76,1	73,4	10,4	45,4
250 e oltre	94,5	16,2	84,8	83,9	23,1	58,7
Totale	**80,2**	**3,1**	**50,6**	**48,2**	**4,9**	**26,0**
			ENERGIA			
10-49	81,9	5,2	42,7	40,9	3,3	15,2
50-99	94,7	17,4	58,6	57,8	5,1	22,8
100-249	91,9	25,9	72,7	72,7	10,3	38,5
250 e oltre	97,4	54,6	80,3	76,3	28,9	54,0
Totale	**85,0**	**11,1**	**49,0**	**47,4**	**5,6**	**20,2**
			COSTRUZIONI			
10-49	66,2	1,7	43,6	40,7	2,4	17,5
50-99	79,4	2,6	53,5	52,5	2,5	20,2
100-249	85,7	7,5	60,8	57,5	4,8	25,3
250 e oltre	93,2	9,3	74,8	74,3	11,2	37,6
Totale	**67,3**	**1,9**	**44,5**	**41,6**	**2,4**	**17,9**
			SERVIZI			
10-49	70,6	9,9	64,1	62,5	6,3	34,7
50-99	77,2	14,8	65,5	64,4	10,1	32,6
100-249	80,0	16,5	70,9	69,6	13,8	38,4
250 e oltre	89,9	29,8	79,3	78,5	24,7	49,7
Totale	**71,7**	**10,8**	**64,7**	**63,2**	**7,1**	**35,0**
			TOTALE			
10-49	72,5	6,4	55,7	53,6	5,1	28,6
50-99	84,6	9,3	62,9	61,7	7,1	31,6
100-249	86,1	12,5	72,7	70,7	11,8	40,7
250 e oltre	92,2	25,0	81,4	80,4	23,9	53,0
Totale	**74,2**	**7,2**	**57,3**	**55,3**	**5,8**	**29,7**

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

Tavola 21.12 **Imprese con 10 addetti e oltre con sito web, app mobili e tipologia di social media utilizzato, per attività economica**
Anno 2023, valori percentuali sul totale delle imprese con 10 addetti e oltre

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Imprese con sito web	Imprese con app	Imprese che utilizzano social media	Social media utilizzati		
				social network	blog	siti web o app di condivisione di contenuti multimediali
Totale (C-N, inclusa la 951, escluso K)	**74,2**	**7,2**	**57,3**	**55,3**	**5,8**	**29,7**
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	71,9	3,1	59,1	58,0	6,6	34,0
Industrie tessili, dell'abbigliamento, articoli in pelle e simili	58,9	5,0	32,8	32,0	3,5	20,8
Industria dei prodotti in legno e carta, stampa	91,5	0,5	54,4	50,3	4,7	26,8
Fabbricazione di coke e di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, di prodotti chimici, di prodotti farmaceutici, di articoli in gomma e materie plastiche e di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	86,1	2,5	54,6	51,8	2,8	27,2
Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo esclusi macchinari e attrezzature	81,5	1,5	44,0	41,4	2,5	20,1
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	92,1	6,7	65,9	65,0	5,8	26,7
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche e di macchinari e apparecchiature nca	94,0	4,2	65,5	61,4	7,7	36,5
Fabbricazione di mezzi di trasporto	64,7	6,4	45,5	40,6	7,9	27,1
Altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature	82,8	3,3	50,0	48,8	7,5	20,6
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (d-e)	85,0	11,1	49,0	47,4	5,6	20,2
Costruzioni	67,2	1,9	44,5	41,6	2,4	17,9
Servizi non finanziari (g-n, incluso 951, escluso k)	71,7	10,8	64,7	63,2	7,1	35,0
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	74,3	13,6	69,2	67,3	6,4	36,6
Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	60,1	19,6	72,0	70,4	6,2	38,1
Trasporto e magazzinaggio, esclusi servizi postali e corrieri (h escluso 53)	56,9	6,5	37,1	35,6	3,4	13,2
Servizi postali e attività di corriere	45,5	12,7	59,1	58,6	1,7	8,6
Alloggio	94,9	14,6	77,3	76,3	10,6	52,0
Attività dei servizi di ristorazione	67,0	12,4	87,7	86,0	5,6	56,4
Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	98,0	21,8	91,8	85,2	24,4	68,2
Attività editoriali	98,0	31,0	89,0	85,2	33,2	65,7
Telecomunicazioni	87,3	15,8	79,7	79,0	19,6	33,5
Informatica e altri servizi d'informazione	82,6	11,6	63,9	62,3	19,6	37,9
Attività immobiliari	56,6	7,9	43,1	41,9	5,4	19,9
Attività professionali, scientifiche e tecniche	73,1	6,2	54,4	53,9	8,1	23,3
Noleggio, servizi di supporto alle imprese escluso attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse (N escluso 79 agenzie di viaggio)	68,8	4,3	49,2	48,2	5,7	21,4
Attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse	91,3	14,1	73,0	71,8	17,9	51,8

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

Tavola 21.13 **Imprese con 10 addetti e oltre che nell'anno precedente hanno venduto via web, per tipologia di mercato e piattaforma, per macrosettore di attività economica e classe di addetti**
Anno 2022, valori percentuali sul totale delle imprese con 10 addetti e oltre

CLASSI DI ADDETTI	Imprese che hanno venduto via web	Imprese che hanno venduto via web per tipologia di mercato		Imprese che hanno venduto via web per tipologia di piattaforma web utilizzata	
		clienti finali (B2C)	altre imprese o pubbliche amministrazioni (B2B, B2G)	siti web o app dell'impresa	siti web o app di intermediari
			INDUSTRIA MANIFATTURIERA		
10-49	8,6	91,6	56,4	78,2	46,6
50-99	12,3	77,0	60,6	84,3	30,8
100-249	15,6	68,7	55,9	74,1	54,0
250 e oltre	31,6	66,4	67,8	85,6	50,6
Totale	**9,7**	**86,5**	**57,6**	**79,1**	**45,7**
			ENERGIA		
10-49	6,7	90,6	75,5	62,8	54,0
50-99	5,1	64,5	87,0	63,3	63,2
100-249	6,5	81,6	61,0	90,9	59,9
250 e oltre	15,6	93,1	65,8	92,8	52,9
Totale	**7,0**	**88,3**	**74,1**	**68,9**	**55,0**
			COSTRUZIONI		
10-49	3,1	60,8	85,5	44,7	64,9
50-99	2,4	90,5	88,4	76,0	72,4
100-249	2,6	74,2	100,0	48,9	79,7
250 e oltre	9,6	68,0	74,8	64,6	74,7
Totale	**3,1**	**62,1**	**85,7**	**46,1**	**65,5**
			SERVIZI		
10-49	22,0	91,3	61,3	73,2	61,3
50-99	26,1	85,1	65,6	77,7	57,9
100-249	26,2	82,3	59,7	80,1	54,8
250 e oltre	39,1	86,1	59,5	86,3	58,3
Totale	**22,7**	**90,4**	**61,5**	**74,2**	**60,7**
			TOTALE		
10-49	15,0	90,6	61,1	73,3	58,6
50-99	18,0	82,7	64,5	79,5	50,3
100-249	19,8	77,7	58,7	78,0	54,8
250 e oltre	34,1	79,0	62,8	86,0	55,5
Totale	**15,7**	**88,9**	**61,4**	**74,5**	**57,7**

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

Tavola 21.14 **Imprese con 10 addetti e oltre che nell'anno precedente hanno venduto via web, per tipologia di mercato e piattaforma, per attività economica**
Anno 2022, valori percentuali sul totale delle imprese con 10 addetti e oltre

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Imprese che hanno venduto via web	Imprese che hanno venduto via web per tipologia di mercato		Imprese che hanno venduto via web per tipologia di piattaforma web utilizzata	
		clienti finali (B2C)	altre imprese o pubbliche amministrazioni (B2B, B2G)	siti web o app dell'impresa	siti web o app di intermediari
Totale (C-N, inclusa la 951, escluso K)	**15,7**	**88,9**	**61,4**	**74,5**	**57,7**
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	22,4	98,4	39,1	81,9	40,4
Industrie tessili, dell'abbigliamento, articoli in pelle e simili	12,8	91,3	46,3	96,6	33,2
Industria dei prodotti in legno e carta, stampa	8,4	87,9	61,4	89,0	17,1
Fabbricazione di coke e di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, di prodotti chimici, di prodotti farmaceutici, di articoli in gomma e materie plastiche e di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	9,5	83,7	52,6	78,9	49,8
Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo esclusi macchinari e attrezzature	4,6	77,3	85,7	51,2	70,6
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	8,5	91,8	72,3	81,2	63,7
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche e di macchinari e apparecchiature nca	5,1	67,7	96,9	82,2	37,0
Fabbricazione di mezzi di trasporto	6,5	91,2	28,3	56,8	47,0
Altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature	11,6	75,6	68,5	68,3	65,1
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (d-e)	7,0	88,3	74,0	68,9	55,0
Costruzioni	3,1	62,1	85,7	46,1	65,5
Servizi non finanziari (g-n, incluso 951, escluso k)	22,7	90,4	61,5	74,2	60,7
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	27,6	89,0	62,1	85,1	41,1
Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	30,8	99,8	45,9	86,7	40,6
Trasporto e magazzinaggio, esclusi servizi postali e corrieri (h escluso 53)	8,8	82,0	74,6	58,0	75,2
Servizi postali e attività di corriere	15,9	31,3	97,5	89,6	15,9
Alloggio	83,7	99,2	73,5	77,1	96,8
Attività dei servizi di ristorazione	24,0	99,9	31,7	45,0	81,8
Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	26,0	98,6	50,4	67,8	50,6
Attività editoriali	73,2	86,0	74,5	85,7	54,3
Telecomunicazioni	32,0	81,9	81,8	86,7	45,0
Informatica e altri servizi d'informazione	12,9	56,7	92,4	73,9	46,4
Attività immobiliari	9,1	92,4	70,3	77,5	71,3
Attività professionali, scientifiche e tecniche	6,5	88,5	87,3	88,9	26,1
Noleggio, servizi di supporto alle imprese escluso attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse (N escluso 79 agenzie di viaggio)	8,0	63,4	67,8	68,6	44,6
Attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse	44,6	85,6	61,2	94,5	54,4

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

Tavola 21.15 **Imprese con 10 addetti e oltre che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale specifici per finalità, macrosettore di attività economica e classe di addetti**
Anno 2023, valori percentuali sul totale delle imprese con 10 addetti e oltre

CLASSI DI ADDETTI	Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno una delle 7 finalità	Imprese che utilizzano IA per finalità: Estrarre conoscenza e informazione da un documento di testo (text mining)	Convertire la lingua parlata in un formato leggibile dal dispositivo informatico (riconoscimento vocale)	Generare linguaggio scritto o parlato (generazione del linguaggio naturale)	Identificare oggetti o persone sulla base di immagini (riconoscimento, elaborazione delle immagini)	Analizzare dati attraverso l'apprendimento automatico (machine learning, deep learning, reti neurali)	Automatizzare i flussi di lavoro o supportare nel processo decisionale (Robotic Process Automation, software robot che utilizzano tecnologie di IA per automatizzare le attività umane)	Consentire il movimento fisico delle macchine tramite decisioni autonome basate sull'osservazione dell'ambiente circostante (robot o droni autonomi, veicoli a guida)	Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno due delle 7 finalità	Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno tre delle 7 finalità
INDUSTRIA MANIFATTURIERA										
10-49	4,0	31,9	21,4	18,6	33,7	23,1	54,9	19,3	2,4	1,0
50-99	5,0	35,8	13,7	16,9	15,1	21,2	61,5	24,0	1,6	0,9
100-249	11,3	20,0	13,3	16,1	21,0	23,2	42,9	42,2	5,4	1,9
250 e oltre	27,9	28,0	19,8	18,1	29,1	47,7	40,2	23,9	14,0	7,3
Totale	**4,9**	**30,5**	**19,7**	**18,1**	**30,2**	**26,0**	**52,4**	**22,7**	**2,7**	**1,2**
ENERGIA										
10-49	2,4	31,0	39,6	28,7	32,9	26,7	55,7	10,7	1,6	0,5
50-99	5,2	..	13,7	..	34,6	36,1	42,3	..	1,4	..
100-249	12,8	32,2	10,8	14,4	6,5	26,1	49,7	..	3,7	1,4
250 e oltre	32,1	50,5	37,4	29,9	31,4	55,1	65,2	8,4	21,3	14,3
Totale	**5,3**	**35,0**	**30,4**	**23,3**	**27,4**	**37,9**	**56,6**	**6,6**	**2,9**	**1,4**
COSTRUZIONI										
10-49	2,5	40,6	42,6	27,5	35,1	17,4	35,3	28,7	1,3	0,9
50-99	3,5	22,4	19,3	19,7	31,7	27,1	34,9	6,2	1,9	0,2
100-249	5,6	40,0	12,8	28,5	23,8	16,6	44,6	44,1	2,6	1,3
250 e oltre	9,3	60,0	23,6	29,8	38,5	42,2	43,6	38,7	5,1	4,1
Totale	**2,6**	**39,9**	**39,9**	**27,1**	**34,6**	**18,4**	**35,7**	**28,1**	**1,4**	**0,9**
SERVIZI										
10-49	5,1	45,1	37,1	36,9	29,8	30,3	30,9	14,0	2,8	1,8
50-99	6,5	34,4	32,9	31,7	38,7	36,7		9,7	3,3	1,9
100-249	9,9	40,0	29,5	34,4	23,3	41,1	45,9	5,3	5,1	3,0
250 e oltre	21,4	49,2	36,5	31,8	33,4	55,7	48,2	13,0	14,7	9,4
Totale	**5,7**	**44,3**	**36,3**	**36,1**	**30,3**	**33,2**	**33,3**	**13,1**	**3,1**	**2,0**
TOTALE										
10-49	4,4	40,8	32,9	30,8	31,4	27,2	38,5	16,6	2,4	1,4
50-99	5,6	33,5	24,6	24,8	29,4	30,4	45,2	14,6	2,4	1,3
100-249	10,4	30,5	20,8	24,9	21,5	31,5	44,7	23,3	5,1	2,4
250 e oltre	24,1	39,8	28,8	25,5	31,4	51,9	45,7	17,9	14,5	8,7
Totale	**5,0**	**39,3**	**31,0**	**29,4**	**30,5**	**30,0**	**40,1**	**17,1**	**2,8**	**1,6**

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

Tavola 21.16 **Imprese con 10 addetti e oltre che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale specifici, per finalità e attività economica**
Anno 2023, valori percentuali sul totale delle imprese con 10 addetti e oltre

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno una delle 7 finalità	Imprese che utilizzano IA per finalità							Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno due delle 7 finalità	Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno tre delle 7 finalità
		Estrarre conoscenza e informazione da un documento di testo (text mining)	Convertire la lingua parlata in un formato leggibile dal dispositivo informatico (riconoscimento vocale)	Generare linguaggio scritto o parlato (generazione del linguaggio naturale)	Identificare oggetti o persone sulla base di immagini (riconoscimento, elaborazione delle immagini)	Analizzare dati attraverso l'apprendimento automatico (machine learning, deep learning, reti neurali)	Automatizzare i flussi di lavoro o supportare nel processo decisionale (Robotic Process Automation, software robot che utilizzano tecnologie di IA per automatizzare le attività umane)	Consentire il movimento fisico delle macchine tramite decisioni autonome basate sull'osservazione dell'ambiente circostante (robot o droni autonomi, veicoli a guida)		
Totale (C-N, inclusa la 951, escluso K)	**5,0**	**39,3**	**31,0**	**29,4**	**30,5**	**30,0**	**40,1**	**17,1**	**2,8**	**1,6**
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	5,6	15,4	19,3	8,0	18,8	40,4	61,2	37,9	3,5	1,6
Industrie tessili, dell'abbigliamento, articoli in pelle e simili	2,1	60,4	58,5	54,5	59,3	15,4	37,6	53,5	1,5	1,3
Industria dei prodotti in legno e carta, stampa	3,8	29,9	0,0	0,5	2,5	59,3	28,5	7,9	1,1	0,0
Fabbricazione di coke e di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, di prodotti chimici, di prodotti farmaceutici, di articoli in gomma e materie plastiche e di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	7,2	9,8	9,9	6,2	11,9	18,9	72,1	37,8	3,4	0,7
Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo esclusi macchinari e attrezzature	4,3	28,9	13,9	5,1	37,7	24,7	63,1	18,8	2,2	1,1
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	9,6	8,7	2,6	6,4	38,5	54,0	34,8	7,7	3,8	0,8
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche e di macchinari e apparecchiature nca	7,6	45,8	32,1	35,2	40,3	19,6	43,2	9,6	4,9	2,3
Fabbricazione di mezzi di trasporto	5,3	60,3	29,9	29,0	27,4	19,7	39,1	28,8	3,3	1,8
Altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature	3,0	37,9	6,1	31,5	33,0	12,1	32,4	2,1	1,3	0,1
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (d-e)	5,3	35,0	30,4	23,3	27,4	37,9	56,6	6,6	2,9	1,4

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)

Tavola 21.16 segue **Imprese con 10 addetti e oltre che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale specifici, per finalità e attività economica**
Anno 2023, valori percentuali sul totale delle imprese con 10 addetti e oltre

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno una delle 7 finalità	Imprese che utilizzano IA per finalità							Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno due delle 7 finalità	Imprese che utilizzano software o sistemi di intelligenza artificiale (IA) per almeno tre delle 7 finalità
		Estrarre conoscenza e informazione da un documento di testo (text mining)	Convertire la lingua parlata in un formato leggibile dal dispositivo informatico (riconoscimento vocale)	Generare linguaggio scritto o parlato (generazione del linguaggio naturale)	Identificare oggetti o persone sulla base di immagini (riconoscimento, elaborazione delle immagini)	Analizzare dati attraverso l'apprendimento automatico (machine learning, deep learning, reti neurali)	Automatizzare i flussi di lavoro o supportare nel processo decisionale (Robotic Process Automation, software robot che utilizzano tecnologie di IA per automatizzare le attività umane)	Consentire il movimento fisico delle macchine tramite decisioni autonome basate sull'osservazione dell'ambiente circostante (robot o droni autonomi, veicoli a guida)		
Costruzioni	2,6	39,9	39,9	27,1	34,6	18,4	35,7	28,1	1,4	0,9
Servizi non finanziari (g-n, incluso 951, escluso k)	5,7	44,3	36,3	36,1	30,3	33,2	33,3	13,1	3,1	2,0
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	3,7	34,2	19,7	22,5	20,0	21,3	50,7	12,5	1,6	0,7
Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	3,6	20,6	6,0	8,2	19,8	17,2	67,5	12,6	1,3	0,3
Trasporto e magazzinaggio, esclusi servizi postali e corrieri (h escluso 53)	3,5	37,5	38,0	40,8	44,0	18,7	28,5	13,0	1,7	1,2
Servizi postali e attività di corriere	3,7	55,1	12,0	12,0	0,0	44,4	24,5	12,0	0,4	0,4
Alloggio	7,2	28,2	62,1	43,4	25,6	24,3	42,9	50,0	5,6	3,6
Attività dei servizi di ristorazione	3,0	77,9	77,7	77,7	78,1	0,3	0,3	21,5	2,4	2,3
Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	11,1	19,1	80,8	33,4	54,0	1,5	3,0	0,0	4,8	3,9
Attività editoriali	6,0	46,9	40,6	20,7	10,6	33,2	14,1	0,0	2,1	1,2
Telecomunicazioni	13,3	39,1	27,3	43,8	37,4	38,3	29,3	0,0	8,7	4,7
Informatica e altri servizi d'informazione	23,6	46,9	36,5	41,3	31,4	59,8	29,6	4,8	13,9	10,4
Attività immobiliari	2,7	56,3	27,9	43,7	0,1	14,6	14,6	0,0	1,2	0,4
Attività professionali, scientifiche e tecniche Informatica e altri servizi d'informazione	9,2	42,8	33,6	30,9	19,2	35,2	32,7	3,5	4,7	2,6
Noleggio, servizi di supporto alle imprese escluso attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse (N escluso 79 agenzie di viaggio)	6,8	50,1	25,1	23,5	20,3	45,3	32,9	17,3	3,6	1,7
Attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse	4,5	66,5	45,9	42,6	38,6	56,7	34,1	0,0	2,7	1,9

Fonte: Istat, Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (R)