

IMPRESE E ICT | ANNO 2020

Le imprese usano il web ma solo le grandi integrano tecnologie più avanzate

 Nel 2020 l'82% delle imprese con almeno 10 addetti non adotta più di 6 tecnologie tra le 12 considerate dall'indicatore europeo di digitalizzazione (nel Mezzogiorno 87,1%).

Cresce notevolmente la quota di imprese che forniscono sui propri siti web informazioni sui prodotti offerti (55,5% dal 33,9% nel 2019).

Le applicazioni digitali più evolute sono poco utilizzate tra le PMI: circa l'8% dichiara di avvalersi di almeno due dispositivi *smart* o sistemi interconnessi, di robotica e analisi di big data e solo il 4,5% utilizza stampanti 3d nei processi di produzione.

15,5%

Le imprese con almeno 10 addetti con formazione ICT per i propri addetti

Circa - 4 punti percentuali sul 2019

26,3%

Grandi imprese nelle quali si utilizza intelligenza artificiale

15,9%

Piccole e medie imprese che hanno venduto online nel 2019

Circa + 2 punti percentuali sul 2018

www.istat.it

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

CONTACT CENTRE
tel. +39 06 4673.3102
contact.istat.it



L'indagine su imprese e ICT è stata effettuata tra i mesi di giugno e agosto 2020. Le dotazioni e i comportamenti in tema di digitalizzazione si riferiscono alla situazione rilevabile al 2020. I quesiti relativi alle vendite online, fatturazione elettronica, analisi di big data, stampa 3d, formazione e assunzione di specialisti ICT sono riferiti all'anno 2019. Il livello di digitalizzazione è misurato attraverso l'adozione di 12 indicatori tecnologici.

Impennata dell'utilizzo dei servizi cloud

Nel 2020, il 97,5% delle imprese con almeno 10 addetti utilizza connessioni in banda larga fissa o mobile. Rimane stabile la quota di imprese che fornisce ai propri addetti dispositivi portatili (ad es. computer portatili, smartphone, tablet, ipad) che permettono una connessione mobile a Internet per scopi aziendali/lavorativi (62,6%; era 62,4% nel 2019).

Aumenta la percentuale di addetti che utilizzano un computer connesso a Internet per svolgere il proprio lavoro (53,2%; era 49,9% nel 2019). Tale incremento è probabilmente dovuto anche alla risposta delle imprese alla pandemia iniziata a marzo 2020. A livello settoriale, le differenze maggiori tra il 2019 e il 2020 sono state registrate tra le imprese del commercio al dettaglio (dal 48,8% al 58,0%), dell'industria dei prodotti in legno e carta, stampa (dal 39,1% al 45,5%) seguite da quelle dei settori della ristorazione (dal 21,6% al 26,7%), della metallurgia (dal 38,0% al 43,2%).

L'indagine ha colto altri possibili segnali di reazione alle difficoltà indotte dall'emergenza sanitaria, il deciso aumento di imprese con sito web che rendono disponibili informazioni sui prodotti e servizi offerti (dal 34% del 2019 al 55% del 2020) e di quelle che utilizzano servizi cloud (dal 23% del 2018 al 59% del 2020)ⁱ.

La dimensione dell'utilizzo di dispositivi mobili e connessioni mobili forniti dalle imprese ai propri addetti rimane in linea con i livelli dell'anno precedente ed è pari al 62,6%, contro il 62,4% del 2019 (non è rilevato il ricorso allo smart working con mezzi propri). Tale quota sale fino al 96,0% dei casi (95,3% nel 2019) per le grandi imprese che dichiarano di fornire tali dispositivi a circa un terzo dei propri lavoratori (33,6%; 29,5% nel 2019).

Tra le imprese con almeno 10 addetti connesse a Internet in banda larga fissa, la velocità massima di connessioneⁱⁱ cresce con la dimensione aziendale, senza particolari divari territoriali a livello di macro ripartizioneⁱⁱⁱ. A livello regionale si evidenzia una buona performance delle imprese del Mezzogiorno: Sicilia, Basilicata e Campania si attestano tra le prime cinque regioni per quota di imprese connesse a Internet a velocità di download pari ad almeno 100 Mbps. La quota di imprese connesse con almeno 30 Mbps è pari a circa il 76% nel Mezzogiorno e nel Nord d'Italia mentre si attesta al 73,2% nelle regioni del Centro.^{iv} Infine, le PMI (imprese con 10-249 addetti) connesse a velocità almeno pari a 30 Mbps sono il 75,0%, le grandi imprese il 90,5%.

INDICATORI DI IMPRESE CONNESSE A INTERNET PER VELOCITÀ DI BANDA LARGA FISSA UTILIZZATA IN DOWNLOAD E PER REGIONE. Anno 2020, valori percentuali

VELOCITÀ IN MBPS	PIE	VDA	LIG	LOM	Pr-BZ	Pr-TN	VEN	FVG	ERO	TOS	UMB	MAR	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
Almeno 30	69,4	63,7	82,1	77,1	89,6	72,1	73,9	75,4	76,4	68,5	84,1	65,2	79,0	64,0	66,8	78,2	74,9	71,5	75,5	85,3	63,4
Almeno 100	37,6	19,3	37,5	37,1	40,6	29,6	32,3	32,0	35,8	28,9	41,3	23,3	36,5	25,0	35,8	40,5	30,2	40,7	38,3	41,3	29,7

Il livello di digitalizzazione dipende dalla complessità aziendale

Come ogni anno, il comportamento delle imprese è stato valutato rispetto a 12 caratteristiche specifiche che contribuiscono in ciascuna edizione di indagine alla definizione dell'indicatore composito di digitalizzazione denominato *Digital intensity index*^v utilizzato per identificare le aree nelle quali le imprese italiane incontrano maggiori difficoltà.

In generale, circa l'82% delle imprese con almeno 10 addetti si colloca a un livello 'basso' o 'molto basso' d'adozione dell'ICT, non essendo coinvolte in più di 6 attività tra quelle considerate; il restante 18% svolge invece almeno 7 delle 12 funzioni, posizionandosi su livelli 'alti' o 'molto alti' di digitalizzazione.

Con riferimento ai 12 indicatori, nelle varie classi di addetti il divario maggiore si registra nella presenza di specialisti in ICT tra gli addetti dell'impresa e nell'utilizzo di robotica e di servizi cloud di livello medio alto. Inoltre, si evidenziano indicatori la cui presenza diventa significativa solo per livelli più alti dell'Index (ad esempio robot e stampa 3d) mentre altri vengono utilizzati anche in corrispondenza di un numero più limitato di attività adottate (ad esempio la fatturazione elettronica).

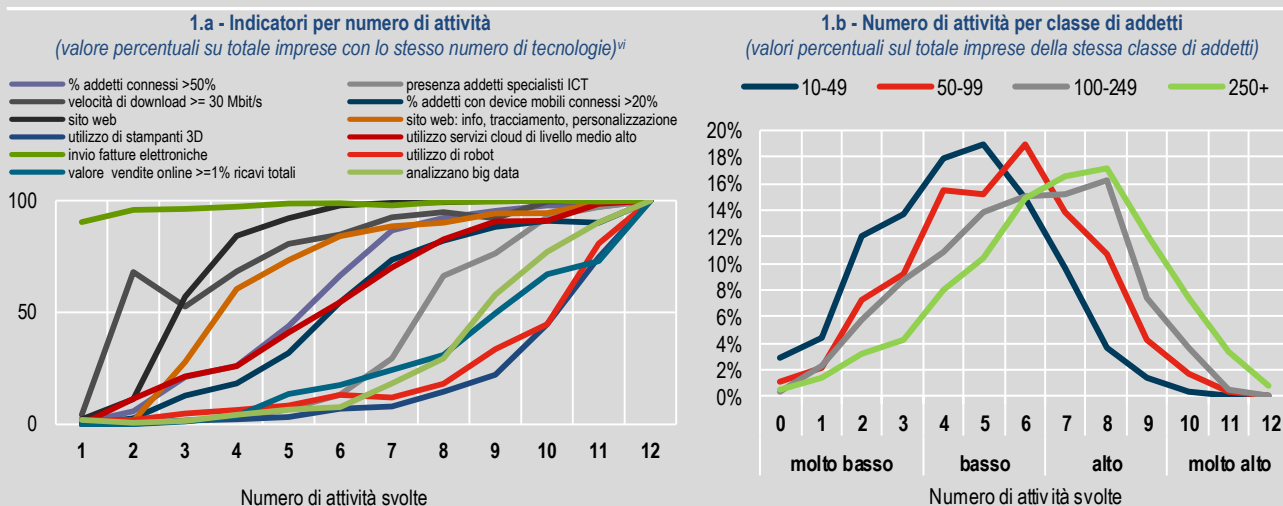
Si osserva anche una correlazione positiva tra l'aumento del numero di attività svolte e la classe di addetti: mentre la quota di piccole imprese coinvolte nelle diverse attività digitali cresce fino all'adozione di cinque attività per poi ridursi rapidamente, invece la quota delle grandi imprese raggiunge il suo massimo intorno alle otto attività per poi registrare una diminuzione.

La dimensione aziendale e la complessità organizzativa sono in linea con il diverso grado di digitalizzazione delle imprese che si distinguono anche per la tipologia di tecnologie implementate. In base alle combinazioni dei 12 indicatori che compongono l'indicatore sintetico per classe di addetti, tra le imprese fino a 99 addetti i modelli più utilizzati includono al più una velocità di connessione almeno pari a 30 Mbit/s, l'invio di fatture elettroniche, il sito web, la presenza di specifici servizi offerti sul sito.

Il cloud di livello medio alto, l'intensità di utilizzo di computer e device mobili da parte della forza lavoro e la presenza di specialisti ICT sono più frequenti nelle imprese con almeno 100 addetti.

Infine, alle attività relative alle innovazioni tecnologiche più avanzate, quali robotica, analisi di big data e stampa 3d ricorrono principalmente le imprese che hanno già adottato almeno 5 delle altre attività e quindi sono connesse soprattutto a gradi di digitalizzazione alti e molto alti.

FIGURA 1. INDICATORI PER NUMERO DI ATTIVITÀ E NUMERO DI ATTIVITÀ PER CLASSE DI ADDETTI
Anno 2020, valori percentuali



Strumenti di intelligenza artificiale per 8 imprese su 100

Nel 2020, l'8,6% delle imprese con almeno 10 addetti dichiara di aver analizzato nell'anno precedente grandi quantità di informazioni (big data) ottenute da fonti di dati proprie o da altre fonti attraverso l'uso di tecniche, tecnologie o strumenti software. I big data vengono analizzati dalle imprese soprattutto internamente (7,4%) mentre il 2,8% esternalizza i servizi di analisi.

I dati più analizzati internamente sono generati dai social media (46,5% delle imprese), da informazioni di geolocalizzazione derivanti da dispositivi portatili (45,3%) e da dispositivi intelligenti e sensori digitali (31,1%). L'analisi di grandi quantità di dati ha riguardato circa un quarto delle grandi imprese mentre solo il 6,2% di quelle di minore dimensione (10-49 addetti) ha estratto dai dati informazioni rilevanti.

L'utilizzo di big data varia anche rispetto alla utilità di impiego delle analisi per la particolare attività dell'impresa e alla sua possibilità di produrre dati cui applicare specifiche tecniche di analisi. Infatti, tra le imprese che analizzano i dati internamente, le informazioni di geolocalizzazione sono valorizzate soprattutto da quelle dei settori del trasporto e magazzinaggio (93,7%), dei servizi postali e attività di corriere (76,7%), delle costruzioni (72,5%); i big data derivanti da dispositivi intelligenti o sensori invece dai settori della fabbricazione di computer (85,3%), metallurgia (69,1%) e tra le imprese delle industrie tessili (69,0%); i dati derivanti dai social media vengono analizzati internamente soprattutto dalle imprese di ristorazione (99,2%), commercio di autoveicoli (86,9%) e servizi ricettivi (85,0%).

Nel 2020, l'8,8% delle imprese con almeno dieci addetti usa robot industriali multiuso e riprogrammabili che si muovono almeno su tre assi o di servizio (8,7% nel 2018).

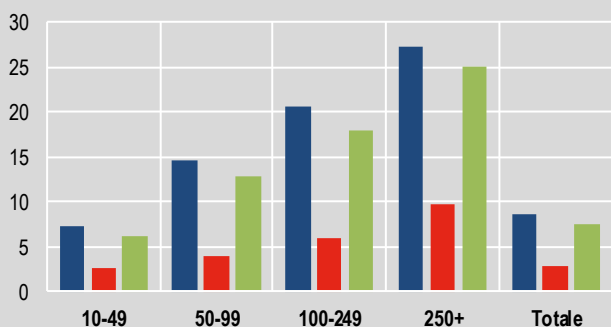
Sono più diffusi i robot industriali (6,7%) rispetto a quelli di servizio (3,1%) e, per l'utilizzo dei primi, si distinguono le imprese che operano nella metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo (26,2%), di mezzi di trasporto (25,5%) e di apparecchiature elettriche e/o per uso domestico (20,9%). Invece i robot di servizio sono utilizzati (ad esempio per la sorveglianza, il trasporto, la pulizia) soprattutto dalle imprese attive nella fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica (9,1%), nelle industrie alimentari (8,8%) e nella fabbricazione di mezzi di trasporto (7,8%).

Nel 2020, Eurostat ha proposto un indicatore di sintesi connesso alla diffusione di intelligenza artificiale (IA) nell'impresa tenendo conto del fatto che questa è presente in alcune tecnologie più che in altre. L'indicatore prende in considerazione l'adozione di *chatbot* nei rapporti via Internet con la clientela, di robot di servizio autonomi e capaci di interagire con le persone e dei metodi di analisi di big data quali l'apprendimento automatico, il riconoscimento vocale, l'elaborazione del linguaggio naturale. Il 91,8% delle imprese con almeno 10 addetti ha dichiarato di non aver utilizzato nel corso del 2019 alcuno strumento IA, il 7,9% delle PMI ne utilizza almeno uno contro il 26,3% delle imprese di maggiore dimensione.

FIGURA 2. IMPRESSE CHE, NELL'ANNO PRECEDENTE, HANNO ANALIZZATO GRANDI QUANTITÀ DI DATI PER TIPOLOGIA DI DATI E CLASSE DI ADDETTI. Anno 2020, valori percentuali

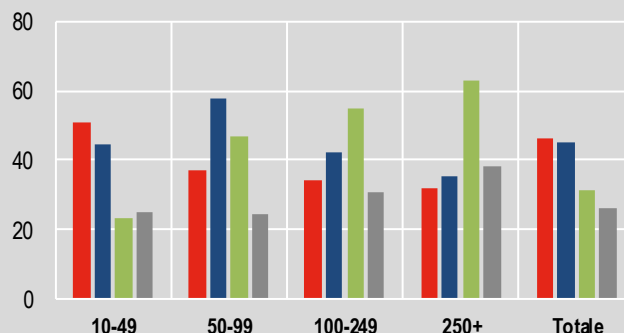
2.a Valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti

■ Imprese che usano analisi di big data ■ Imprese esternalizzano l'analisi
■ Imprese analizzano all'interno



2.b Valori percentuali sul totale delle imprese che analizzano BD internamente

■ BD generati da social media
■ BD generati dalla geolocalizzazione
■ BD generati da sensori e dispositivi intelligenti
■ BD generati da altre fonti



Internet delle cose entra nei processi di una impresa su cinque

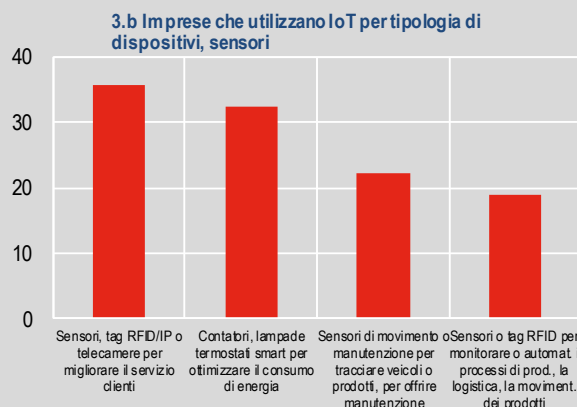
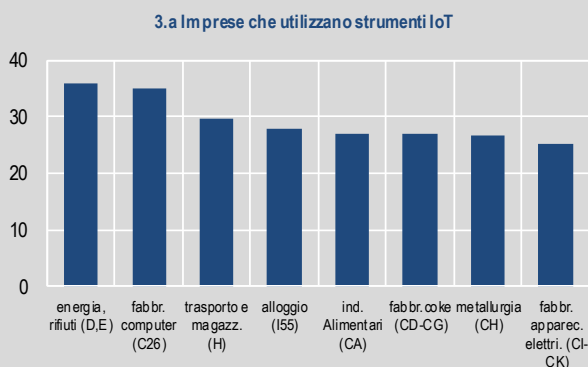
L'Internet delle cose (IoT) riguarda dispositivi interconnessi che raccolgono e scambiano dati e possono essere monitorati o controllati via Internet. Nel 2020, li utilizza il 23,1% delle imprese con almeno 10 addetti.

In particolare, tra le imprese che hanno fatto ricorso a dispositivi IoT, sono più frequenti quelle che usano dispositivi, sensori intelligenti, tag RFID o telecamere controllate da Internet per migliorare il servizio clienti (35,7%) e per ottimizzare il consumo di energia nei locali delle imprese (32,5%).

Tali strumenti sono utilizzati soprattutto nel settore dell'energia (35,8%), in alcune attività manifatturiere come nella fabbricazione di computer e prodotti di elettronica (34,9%) e nelle industrie alimentari (27,0%), mentre nel settore dei servizi sono diffusi maggiormente nei servizi di postali (39,0%), nelle telecomunicazioni (32,0%) e nel trasporto e magazzinaggio (29,5%; Figura 3.a).

Le imprese che hanno adottato la stampa 3D nei processi produttivi, direttamente o tramite servizi forniti dall'esterno, sono il 4,7% (4,4% nel 2018). Il suo utilizzo è funzionale soprattutto alle imprese di maggiore dimensione (14,7% contro il 3,9% delle imprese più piccole) e a quelle manifatturiere: ha utilizzato le stampanti 3D il 40% delle imprese della fabbricazione di computer e prodotti di elettronica, il 27,6% di quelle della fabbricazione di mezzi di trasporto e il 15,4% della fabbricazione di apparecchiature elettriche per uso domestico.

FIGURA 3. IMPRESE CHE UTILIZZANO STRUMENTI IOT PER SETTORE ECONOMICO E PER TIPOLOGIA DI DISPOSITIVO. Anno 2020, valori percentuali



Quattro grandi imprese su dieci effettuano vendite online

Nel 2019 la percentuale di imprese con almeno 10 addetti che hanno effettuato vendite online^{vii} continua a essere contenuta (16,3%) sebbene si sia registrato un incremento di due punti percentuali rispetto all'anno precedente. Una crescita più consistente ha riguardato le imprese con almeno 250 addetti, che risultano anche le più attive nel mercato delle vendite elettroniche (40,2%, dal 35,6% nel 2018) rispetto a quelle con 10-49 addetti (15,2%, dal 12,8% nel 2018).

Dal punto di vista economico, la quota di fatturato da vendite derivanti da ordini ricevuti online sul fatturato totale passa al 12,7% dall'11,5% del 2018; sono le imprese con 100 addetti e oltre che fanno da traino (circa il 17%) rispetto a quelle di minore dimensione (5,6%).

La percentuale di imprese che nel corso del 2019 hanno venduto via web (13,7%) cresce di 1,8 punti percentuali e, tra queste, prevalgono quelle che hanno avuto come clienti i consumatori privati (84,1%) anziché imprese e amministrazioni pubbliche (57,2%).

Il canale web continua a essere preferito rispetto a quello degli scambi elettronici di dati in un formato stabilito (EDI) che è stato utilizzato dal 4,3% delle imprese con almeno 10 addetti (3,4% nel 2018). Tuttavia, quest'ultimo canale, impiegato soprattutto nelle transazioni business-to-business (B2B), continua a generare ancora una quota di fatturato online superiore a quello derivante dalle vendite effettuate via web (rispettivamente 8,6% e 4,0% del fatturato totale, mentre era 8,4% e 3,1% nel 2018, 6,2% e 4,6% nel 2017). È fabbricazione dei mezzi di trasporto il settore che registra la quota più alta di fatturato complessivo scaturita da vendite di prodotti e servizi tramite scambi elettronici di dati (38,6%).

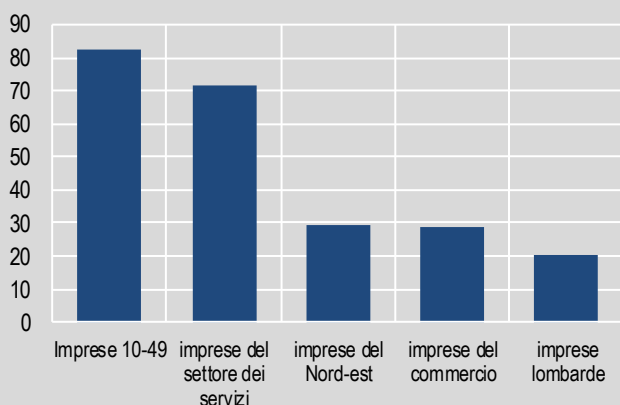
Al contrario, in alcuni settori dei servizi, più orientati agli scambi con consumatori privati, è maggiore la quota di ricavi derivanti da vendite via web, app emarketplace, come per i servizi delle agenzie di viaggio (20,2% del fatturato deriva dal web e solo il 4,2% dal B2B) e delle imprese ricettive (rispettivamente 37,8% e 2,3%). Per effetto delle limitazioni dovute alla pandemia, per questi settori è attesa una variazione negativa nel prossimo anno mentre per altri la prossima indagine coglierà un salto tecnologico e economico riferito all'ausilio delle vendite online.

I settori che contribuiscono maggiormente al fatturato online delle imprese con almeno 10 addetti si confermano quelli del commercio all'ingrosso e al dettaglio (30,8%), della fabbricazione di mezzi di trasporto (15,0%) e, a seguire, dei servizi di fornitura di energia (14,9%).

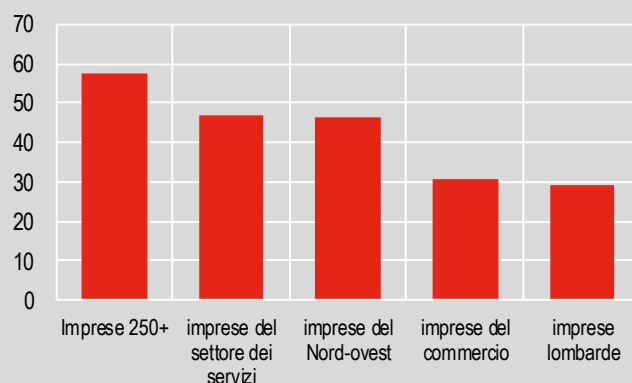
In termini di imprese che effettuano vendite online, quelle del settore del commercio contribuiscono per quasi un terzo (28,9%), seguono i servizi di alloggio (19,4%) che tuttavia concorrono soltanto al 2,5% del fatturato online totale e al 7,7% di quello via web.

FIGURA 4. PRIMI CONTRIBUTORI ALLE VENDITE ONLINE DELL'ANNO PRECEDENTE IN TERMINI DI IMPRESE E FATTURATO (PER DIMENSIONE, MACROSETTORE, ATTIVITÀ E LOCALIZZAZIONE). Anno 2020, valori percentuali

4.a Primi contributori per quota di imprese



4.b Primi contributori per quota di fatturato online



Le piattaforme digitali conquistano il settore della ristorazione nelle vendite web

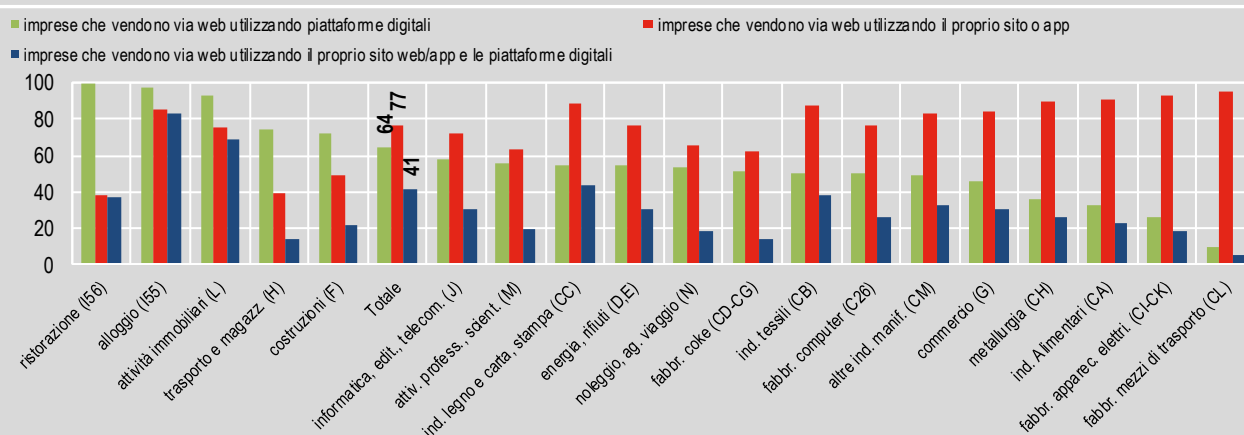
Nel 2019, le imprese che hanno venduto beni e servizi via web nel corso dell'anno precedente hanno dichiarato di averlo fatto nel 76,8% dei casi (75,8% nel 2018) tramite siti web o app dell'impresa^{viii} e nel 64,3% attraverso emarketplace o app di intermediari utilizzati da molteplici imprese (60,7% nel 2018, 64,1% nel 2017).

Tra le imprese che hanno venduto beni e servizi via web, l'uso di piattaforme digitali è particolarmente diffuso nel settore della ristorazione (99,4%, era 62,9% nel 2018) e dei servizi ricettivi (97,6%, era 97,9 nel 2018) dove sono attivi alcuni tra i principali intermediari online conosciuti sul mercato.

In termini economici l'84,4% delle vendite deriva da ordini ricevuti su canali propri e il restante 15,6% da quelli connessi a intermediari digitali. In controtendenza rispetto ai totali nazionali emergono il settore delle costruzioni e della fabbricazione di computer nei quali circa il 91% dei ricavi via web proviene da vendite effettuate tramite piattaforme digitali, seguono le imprese della ristorazione (64,2%, dal 36,0% nel 2018) e quelle del settore ricettivo (62,6%, 60,6% nel 2018).

Tra le imprese che vendono online tramite siti web o app di un intermediario, il 37,0% ha dichiarato di avvalersi di un solo emarketplace mentre il 63,0% utilizza due o più canali. Lo studio di questo indicatore nei prossimi anni aiuterà a definire il modello di business online utilizzato dalle imprese. In particolare, la monocalità viene preferita dall'81,6% delle imprese delle attività professionali, scientifiche e tecniche, dal 79,4% delle imprese attive nella fabbricazione di coke e di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio e dal 74,3% di quelle delle industrie alimentari. Il settore degli alloggi (78,7%), le agenzie di viaggio (70,4%) le attività immobiliari (69,7%) utilizzano più di due piattaforme per le vendite via web.

FIGURA 5. IMPRESE CON ALMENO 10 ADDETTI CHE HANNO EFFETTUATO VENDITE VIA WEB NELL'ANNO PRECEDENTE PER STRUMENTO UTILIZZATO E ATTIVITÀ ECONOMICA. Anno 2020, valori percentuali



Si riduce la quota di imprese che impiegano esperti ICT

Nel 2020 si riduce la quota delle imprese con almeno 10 addetti che impiegano esperti ICT (dal 16,0% al 12,6%) mentre si conferma la presenza di specialisti informatici tra il personale delle imprese con almeno 250 addetti (72,0%, dal 73,1% nel 2019).

Sebbene le imprese di maggiore dimensione siano anche le più attive nell'assumere o provare ad assumere specialisti ICT, anche per loro si registra una contrazione di quelle che, nel 2019, hanno reperito o cercato di reperire personale specializzato (dal 38,4% del 2018 al 36,3%) e si attesta al 17,3% la percentuale di imprese con almeno 250 addetti che dichiarano di aver avuto difficoltà a coprire posti vacanti per addetti con competenze informatiche (ovvero il 47,8% di quelle che hanno provato ad assumerli o li hanno assunti).

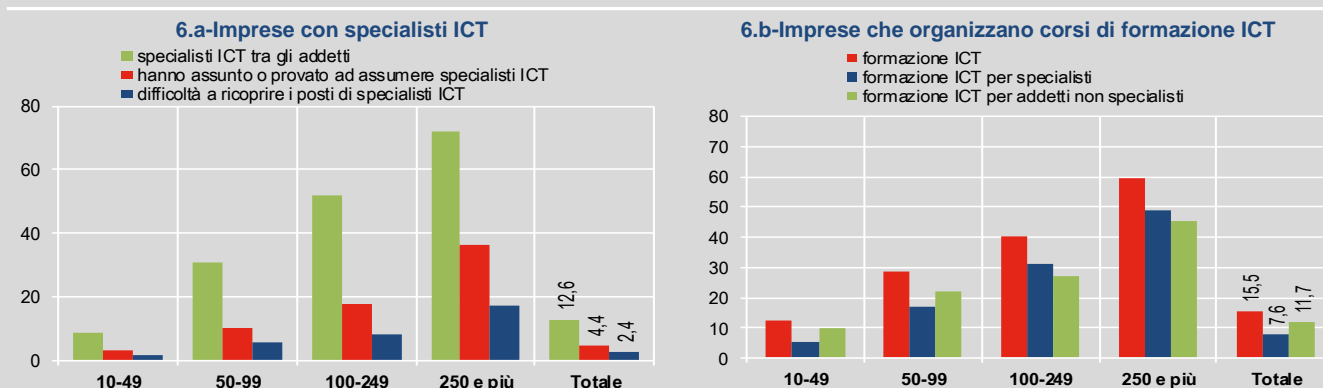
Il 63,0% delle imprese dichiara di aver utilizzato nel 2019 personale esterno per la gestione di attività legate all'ICT quali manutenzione di infrastrutture, supporto e sviluppo di software e di applicazioni web, gestione della sicurezza e della protezione dei dati. Tale quota aumenta con la dimensione dell'impresa: dal 61,7% delle imprese di minore dimensione si passa al 79,0% di quelle con almeno 250 addetti.

Nel 2019, il 15,5% delle imprese con almeno 10 addetti (19,4% nel 2018) e il 59,6% tra quelle più grandi hanno organizzato corsi di formazione per sviluppare o aggiornare le competenze ICT dei propri addetti.

Scende molto, dal 16,3% all'11,7%, anche la quota di imprese con almeno 10 addetti che hanno svolto corsi di formazione informatica rivolti a personale senza competenze specialistiche in ICT. Le attività economiche nelle quali si evidenzia maggiore attenzione anche questo tipo di formazione, sono quelle legate al settore delle telecomunicazioni (39,4%), dell'informatica e altri servizi d'informazione (34,2%) e a seguire risultano le attività editoriali (27,4%), le attività professionali, scientifiche (21,9%) e quelle dei servizi delle agenzie di viaggio (19,1%).

FIGURA 6. PRESENZA DI SPECIALISTI ICT E FORMAZIONE INFORMATICA PER DIMENSIONE

Anno 2020, valori percentuali sulle imprese con almeno 10 addetti



Glossario

Addetti: l'insieme delle persone occupate dall'unità di osservazione e corrispondono ai lavoratori dipendenti e indipendenti. I lavoratori dipendenti sono tutte le persone che lavorano (a tempo pieno o parziale) con vincoli di subordinazione per conto di un datore di lavoro, in forza di un contratto, esplicito o implicito, e che percepiscono per il lavoro effettuato una remunerazione in forma di salario, stipendio, onorario, gratifica, pagamento a cottimo o remunerazione in natura. Sono da considerarsi tali: i dirigenti, i quadri, gli impiegati, gli operai, gli apprendisti, i soci (anche di cooperative) per i quali sono versati contributi previdenziali. I lavoratori indipendenti sono le persone che svolgono un'attività lavorativa nell'unità e che non percepiscono una retribuzione sotto forma di stipendi, salari, onorari, gratifiche, pagamenti a cottimo o remunerazione in natura

Analisi di big data: uso di tecniche, tecnologie e strumenti software impiegati per l'analisi di tali grandi quantità di informazioni che possono essere ottenute da fonti di dati proprie dell'impresa o da altre fonti di dati.

Attività economica: è la combinazione di risorse - quali attrezzature, manodopera, tecniche di fabbricazione, reti di informazione o di prodotti - che porta alla creazione di specifici beni o servizi. Ai fini della produzione di informazione statistica, le imprese sono classificate per attività economica prevalente, secondo la nomenclatura Nace Rev.2 nella versione europea e Ateco2007 in quella italiana. Quando nell'ambito di una stessa unità sono esercitate più attività economiche, la prevalenza è individuata sulla base del valore aggiunto ovvero, in mancanza di tale dato, sulla base del fatturato, del numero medio annuo di addetti, delle spese per il personale o delle retribuzioni lorde.

Chatbot: robot "parlanti" che imitano la conversazione umana - parlati, scritti o entrambi. Un chatbot può essere utilizzato dalle imprese nel loro servizio di chat incorporato nel sito Web, nell'app, nei social media.

Computer: per computer si intende: personal computer, mainframe, minicomputer, workstation, nettop, computer portatili (ad es. laptop, notebook, net book), tablet, altri dispositivi portatili quali Smartphone; l'utilizzo di computer prescinde dalla sua proprietà, ad esempio i computer possono appartenere all'impresa oppure possono essere affittati o condivisi con un'altra organizzazione.

Connessione fissa in banda larga: connessioni ad Internet fisse tipo DSL (xDSL, ADSL, SDSL, VDSL, ecc.), via cavo, fibre ottiche (FTTH, FTTS), connessioni fisse senza fili, WiFi (anche pubbliche), WiMax.

Digital Intensity Index 2019: è un indice costruito a livello di microdati che misura l'utilizzo da parte delle imprese di 12 diverse tecnologie digitali: 1. Internet per almeno il 50% dei dipendenti; 2. utilizzo di almeno tre misure di sicurezza ICT; 3. velocità di download della connessione almeno pari a 30 Mbit/s; 4. dispositivi Internet mobili per almeno 20% di addetti; 5. addetti informati sugli obblighi relativi alla sicurezza ICT; 6. ricezione di ordini di vendita online da clienti di altri Paesi europei; 7. utilizzo di almeno un social media; 8. utilizzo di software ERP; 9. utilizzo di software CRM; 10. utilizzo di social media per almeno due finalità; 11. valore delle vendite online almeno pari all'1% dei ricavi totali (sul fatturato totale); 12. vendite via web maggiori dell'1% dei ricavi e vendite via web verso consumatori privati (B2C) superiori al 10% del totale delle vendite via web. Il valore per l'indice varia quindi da 0 a 12. L'indice individua quattro intensità digitali in funzione del numero di attività svolte dalle imprese: fino a 3 attività (livello molto basso), da 4 a 6 (livello basso), da 7 a 9 (livello alto), da 10 a 12 (livello molto alto).

Digital Intensity Index 2020: è un indice costruito a livello di microdati che misura l'utilizzo da parte delle imprese di 12 diverse tecnologie digitali: 1. Percentuale di addetti connessi >50%; 2. presenza addetti specialisti ICT; 3. velocità di download \geq 30 Mbit/s; 4. percentuale di addetti con device mobili connessi >20%; 5. sito web; 6. Servizi offerti sul sito web: info, tracciamento, personalizzazione; 7. utilizzo di stampanti 3D; 8. utilizzo servizi cloud di livello medio alto; 9. invio fatture elettroniche; 10. utilizzo di robot; 11. valore delle vendite online almeno pari all'1% dei ricavi totali (sul fatturato totale); 12. analizzano big data. Il valore per l'indice varia quindi da 0 a 12. L'indice individua quattro intensità digitali in funzione del numero di attività svolte dalle imprese: fino a 3 attività (livello molto basso), da 4 a 6 (livello basso), da 7 a 9 (livello alto), da 10 a 12 (livello molto alto).

Impresa: unità giuridico-economica che produce beni e servizi destinabili alla vendita e che, in base alle leggi vigenti o a proprie norme statutarie, ha facoltà di distribuire profitti realizzati ai soggetti proprietari siano essi privati o pubblici. Il responsabile è rappresentato da una o più persone fisiche, in forma individuale o associata, o da una o più persone giuridiche. Tra le imprese sono comprese le imprese individuali, le società di persone, le società di capitali, le società cooperative, le aziende speciali di comuni o province o regioni. Sono considerate imprese anche i lavoratori autonomi, i liberi professionisti, gli studi associati e le società di professionisti.

Indicatore egroup: si riferisce a tre gruppi esaustivi di imprese per livello di utilizzo o meno di Internet: il primo gruppo è composto da imprese che non hanno dispositivi informatici ovvero che pur utilizzandoli non sono connessi a Internet e include anche le imprese connesse a Internet ma prive di sito web e di attività di vendita

online (Livello 1); il secondo gruppo è quello delle imprese che sono connesse a Internet e hanno un sito web ma non effettuano vendite online (Livello 2); infine nel terzo gruppo si collocano le imprese connesse, con o senza sito web, che effettuano vendite online (Livello 3).

Internet delle cose (IoT): si riferisce a dispositivi o sistemi interconnessi, spesso chiamati dispositivi o sistemi "intelligenti" Raccogliono e scambiano dati e possono essere monitorati o controllati da remoto via Internet. Esempi di utilizzo sono: termostati, lampade o contatori intelligenti; tecnologie di identificazione applicate o incorporate in un prodotto o in un oggetto (Rfid tag/etichette o IP) per seguirli via Internet; sensori per tracciare le esigenze di movimento o di manutenzione dei veicoli monitorati su Internet.

Piccole e medie imprese (PMI): imprese con 10-249 addetti.

Robot di servizio: è una macchina che ha un grado di autonomia ed è in grado di operare in un ambiente complesso e dinamico che può (o meno) richiedere l'interazione con persone, oggetti o altri dispositivi (si escluda il suo utilizzo in applicazioni di automazione industriale).

Robot industriale: è automaticamente controllato, multiuso e ri-programmabile su tre o più assi, che può essere fisso in un posto o su piattaforme mobili e utilizzato in applicazioni di automazione industriale ma anche in settori dei servizi.

Settore ICT: attività economiche incluse nella definizione in termini di Ateco 2007 secondo quanto previsto da Eurostat e OECD (si veda il documento <http://www.oecd.org/dataoecd/16/46/42978297.pdf> per una definizione in termini di ISIC Rev. 4). In particolare ne fanno parte le seguenti attività: 261-Fabbricazione di componenti elettronici e schede elettroniche; 262-Fabbricazione di computer e unità periferiche; 263-Fabbricazione di apparecchiature per le telecomunicazioni; 264-Fabbricazione di prodotti di elettronica di consumo audio e video; 268-Fabbricazione di supporti magnetici e ottici; 465-Commercio all'ingrosso di apparecchiature ICT; 582-Edizione di software; 61-Telecomunicazioni; 62-Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse; 631-Elaborazione dei dati, hosting e attività connesse; portali web; 951-Riparazione di computer e di apparecchiature per le comunicazioni.

Specialista ICT/IT o specialisti in materie informatiche: si intende una figura professionale con competenze specialistiche in ICT/IT ovvero con conoscenze informatiche avanzate includendo capacità di definire, progettare, sviluppare, installare, far funzionare, supportare, effettuare la manutenzione, gestire, analizzare le tecnologie informatiche (hardware e software) e i sistemi informativi aziendali. Per tali specialisti le tecnologie dell'informazione e i sistemi informativi rappresentano il lavoro principale.

Stampa 3D: produzione di oggetti per strati additivi, si riferisce all'uso di stampanti speciali da parte dell'impresa stessa o all'uso di servizi di stampa 3D forniti da altre imprese per la creazione di oggetti fisici tridimensionali utilizzando la tecnologia digitale.

Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT): tecnologie relative all'informatica e alla comunicazione applicate in diversi settori produttivi dell'industria manifatturiera e dei servizi. Sono utilizzate per il trattamento e l'elaborazione delle informazioni o per funzioni di comunicazione, incluse la trasmissione e la visualizzazione dei dati, oppure per la fabbricazione di prodotti che utilizzano processi elettronici al fine di rilevare, misurare o registrare fenomeni fisici, o controllare processi fisici. Vengono applicate anche nei servizi di trattamento ed elaborazione delle informazioni e nei servizi di comunicazione mediante l'uso di strumenti elettronici.

Velocità massima di download: si intende la velocità massima teorica specificata nel contratto del prestatore di Internet per cui i dati possono essere scaricati. La larghezza della banda e la velocità effettiva dipendono da una combinazione di fattori tra cui le apparecchiature, il software utilizzato, il traffico internet, quindi può differire dalla velocità di download presente nel contratto.

Vendite online: vengono distinte in ordini effettuati tramite sito o applicazioni web (l'ordine è effettuato tramite moduli di ordine on-line disponibili sul sito web dell'impresa, sull'extranet o attraverso un negozio online intermediario o web shop, il sito web di un'altra impresa intermediaria, applicazioni web o app) e ordini effettuati tramite scambi elettronici di dati in un formato stabilito (l'ordine è effettuato attraverso scambi elettronici automatici di dati messaggi di tipo EDI ovvero ad esempio EDIFACT, UBL-Universal Business Language, XML, ecc.). Le vendite avvengono attraverso ordini/prenotazioni tra impresa cliente e impresa fornitrice (ad es. tra impresa madre e concessionari, tra agenzie di viaggio e compagnie aeree); tra impresa e Pubblica Amministrazione; tra impresa e consumatore finale (ad es. alberghi, commercio, altri servizi); si includono anche sistemi specifici di alcuni mercati quali ad esempio la borsa dell'energia elettrica, il Punto di Scambio Virtuale del mercato del gas. Il pagamento e la consegna finale dei beni o servizi possono anche non avvenire online. Le transazioni escludono gli ordini effettuati tramite messaggi di posta elettronica digitati manualmente non adatti per l'elaborazione automatica e le chiamate telefoniche. La tipologia di transazione elettronica è definita sulla base del metodo utilizzato per fare un ordine, indipendentemente da come avviene l'accesso alla rete (computer, portatile, cellulare, smartphone, ecc.),

Nota metodologica

Introduzione e quadro normativo

La rilevazione fornisce un ampio e articolato insieme di informazioni relative all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione nelle imprese italiane con almeno 10 addetti e rappresenta, assieme all'omologa indagine sulle famiglie, la base concettuale e metodologica per la misurazione della società dell'informazione.

La rilevazione è annuale e campionaria. E' realizzata nel rispetto dei Regolamenti CE n. 808/2004 e CE n. 1006/2009, seguendo criteri e metodologie condivise da tutti i Paesi dell'Unione europea. I fenomeni osservati nell'anno 2020, sono quelli definiti dal Regolamento UE n. 2019/2152 della Commissione, del 27 novembre 2019.

La presente rilevazione, compresa tra le rilevazioni statistiche di interesse pubblico, è inserita nel Programma statistico nazionale 2017-2019 – Aggiornamento 2018-2019 (codice IST-01175), approvato con DPR 20 maggio 2019.

Popolazione di riferimento, unità di rilevazione e di analisi

I dati riportati nella presente pubblicazione sono rappresentativi dell'universo delle imprese con 10 e più addetti attive, secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2007, nei seguenti settori: C 10-12 - industrie alimentari, delle bevande e del tabacco; C 13-15 - industrie tessili, dell'abbigliamento, articoli in pelle e simili; C 16-18 - industria dei prodotti in legno e carta, stampa; C 19-23 - 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; C 24-25 - metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo esclusi macchinari e attrezzature; C 26 - fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi; C 27-28 - fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche e di macchinari ed apparecchiature n.c.a.; C 29-30 - fabbricazione di mezzi di trasporto; C 31-33 - altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature; D 35-E39 - fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (D, E); F 40-44 - costruzioni; G 45-47 - commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli; H 49-52 - trasporto e magazzinaggio, esclusi servizi postali e corrieri (H escluso 53); H 53 - servizi postali e attività di corriere; I 55 - alloggio; I 56 - attività dei servizi di ristorazione; J 58 - attività editoriali ; J 59-60 - attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore; J 61 - telecomunicazioni; J 62-63 - informatica ed altri servizi d'informazione; L 68 - attività immobiliari; M 69-74 - attività professionali, scientifiche e tecniche escluso servizi veterinari (M escluso 75); N 77-82 - 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); N 79 - attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse; riparazione di computer e apparecchiature per le comunicazioni (951). I dati vengono forniti anche per il settore ICT come definito da Eurostat e OECD (in termini di Ateco 2007, le seguenti attività sono quelle incluse nella definizione di settore ICT: 261, 262, 263, 264, 268, 465, 582, 61, 62, 631, 951).

L'unità di rilevazione e unità di analisi è l'impresa così come definita nella popolazione di riferimento. Di seguito il prospetto delle fonti informative utilizzate per la produzione delle stime.

PROSPETTO 1. ELENCO DELLE FONTI INFORMATIVE IMPIEGATE PER LA PRODUZIONE DELLE STATISTICHE ICT

Caratteri e variabili economiche impiegati per le stime	
Fonti informative	
Archivio statistico delle imprese attive in Italia (ASIA) – Anno 2018	Caratteri anagrafici dell'impresa: codice di attività economica, numero di addetti, localizzazione a livello regionale.
Dati Frame-SBS Anno 2018	Fatturato e addetti

Il disegno di campionamento

La rilevazione è campionaria nel caso di imprese con almeno 10 addetti e meno di 250 addetti, mentre è censuaria per quelle di maggiore dimensione.

Il disegno di campionamento è a uno stadio stratificato con selezione delle unità con uguale probabilità di inclusione; gli strati sono definiti dalla combinazione delle modalità identificative delle attività economiche, delle classi di addetti e delle regioni di localizzazione delle imprese¹.

¹ La regione attribuita all'impresa è quella della sede legale o amministrativa come risulta dall'archivio Asia di riferimento.

Il calcolo dell'allocazione ottima, effettuato mediante il software generalizzato MAUSS-R² implementato in Istat, ha dato luogo a una dimensione complessiva pari a 31.885 unità e al sistema di vincoli per gli errori campionari massimi dei parametri di interesse riportato nel Prospetto 2. In totale il campione (comprensivo delle unità censite) era pari a imprese rappresentative di un universo di 203.475 imprese e di 8.479.140 addetti.

Infine, allo scopo di limitare l'onere statistico gravante sulle imprese, è stata adottata una tecnica di selezione coordinata³ delle unità (tecnica di Jales) che consente di ridurre la probabilità di selezionare unità già estratte nell'ambito di altre indagini sulle imprese e di edizioni precedenti della stessa indagine.

La raccolta delle informazioni

Il questionario è stato disegnato in un formato che prevede diverse pagine web raccolte in più sezioni tematiche. Inoltre, l'indagine utilizza un sistema di acquisizione integrato nel Portale delle imprese.

La tecnica utilizzata per la raccolta dati è quella dell'auto compilazione di un questionario elettronico. Dal 2016 le imprese accedono al questionario attraverso il Portale delle imprese come unico punto di accesso. Il primo contatto e i promemoria alle imprese che durante il periodo di raccolta dati (avviata nel mese di Giugno e conclusa nel mese di Agosto) non risultavano ancora rispondenti, sono stati effettuati mediante posta elettronica certificata, invio di mail massive personalizzate indirizzate ai delegati delle imprese registrate nel Portale e contatti telefonici commissionati alla società esterna di contact center utilizzata anche per la risoluzione di problemi incontrati dalle imprese per l'accesso al Portale o relativi all'indagine ma risolvibili con l'utilizzo di FAQ specifiche.

Il modulo di compilazione è stato strutturato nelle seguenti 8 sezioni:

1. Informazioni generali e strutturali sull'impresa (addetti, fatturato);
2. Connessione e utilizzo di Internet (connessione fissa in banda larga a Internet per scopi aziendali/lavorativi, connessione mobile a Internet per scopi aziendali/lavorativi);
3. Sito web, utilizzo di Internet nei rapporti con la PA;
4. Vendite attraverso reti informatiche (vendite via web, app, emarketplace, altre reti tipo EDI);
5. Fatturazione aziendale e servizi cloud;
6. Competenze informatiche e specialisti ICT (addetti ICT, formazione ICT e ricerca di competenze);
7. Analisi di Big Data;
8. Internet delle cose (IoT);
9. Stampa 3D e robotica.

L'elaborazione dei dati: processo, strumenti e tecniche

I rispondenti all'indagine sono risultati 20.034, pari al 62,8% del totale del campione iniziale comprensivo delle unità censite e all'9,8% dell'universo delle imprese attive in Italia.

La prima fase dei controlli sui dati registrati ha riguardato gli errori di misura ed il rispetto delle regole di coerenza nelle risposte fornite dalle imprese indagate. Si è quindi proceduto con controlli e correzioni sulle variabili. Relativamente ai dati quantitativi, sono adottati metodi correttivi per ridurre l'effetto dei non rispondenti e delle risposte errate attraverso controlli sulla coerenza dei dati tramite informazioni desumibili dai bilanci camerali e dalle indagini sui conti delle imprese. Per il trattamento delle risposte qualitative errate o incomplete sono applicati metodi deterministici (imputazione logica) e probabilistici grazie all'utilizzo di un software generalizzato sviluppato dall'Istituto per il controllo e la correzione dei dati rilevati (CONCORD) e, in particolare, al sistema per il controllo e l'imputazione automatici dei dati categorici (SCIA); tale sistema, applicando la metodologia Fellegi-Holt⁴ del minimo cambiamento, consente di identificare gli errori minimizzando il numero di variabili giudicate errate responsabili delle incompatibilità rilevate rispetto a un insieme di regole definito. Per il calcolo delle stime campionarie si è utilizzato ReGenesees⁵, un software generalizzato sviluppato dall'Istat in linguaggio R.

L'output: principali misure di analisi

L'indagine ha lo scopo di misurare il grado di utilizzo delle nuove tecnologie nelle imprese fornendo all'Unione europea la base informativa necessaria per la comparazione tra Stati membri e la valutazione delle politiche nazionali volte a cogliere le potenzialità del progresso tecnologico. La rilevazione, infatti, è volta a misurare la diffusione e il grado di utilizzo delle tecnologie informatiche e della comunicazione (ad esempio Internet, banda

² Il software è disponibile al seguente indirizzo del sito Istat: www.istat.it/it/strumenti/metodi-e-strumenti-it/strumenti-di-progettazione/mauss-r

³ C.d. coordinamento negativo.

⁴ I. P. Fellegi and D. Holt, A Systematic approach to automatic edit and imputation, Journal of the American Statistical Association, Vol. 71, No. 353 (Mar., 1976), pp. 17- 35.

⁵ Il software è disponibile al seguente indirizzo del sito Istat: <http://www.istat.it/it/strumenti/metodi-e-strumenti-it/strumenti-di-elaborazione/regenesees>.

larga, siti web), le competenze informatiche, il cloud computing, la fatturazione elettronica, il commercio elettronico, l'analisi di big data, l'utilizzo di dispositivi interconnessi (Internet delle cose, IoT), della stampa 3d e della robotica.

Inoltre, per il secondo anno vengono pubblicati alcuni risultati derivanti dall'analisi integrata dei profili digitali delle imprese ricavati dalla rilevazione diretta sull'uso delle ICT e degli indicatori di performance economica desumibili dal registro esteso denominato FRAME SBS⁶ (Structural Business Statistics) che consente di cogliere alcuni interessanti fenomeni. Si tratta di indicatori economici riferiti all'anno 2018 per macrosettore, classe dimensionale e per livello degli indicatori compositi di utilizzo di ICT relativi al 2019.

Il set completo di dati, riferito ai diversi indicatori economici strutturali e di produttività, combinati con i molteplici indicatori di utilizzo dell'ICT, è allegato a questa pubblicazione mentre per l'anno 2018 sono disponibili nell'area dedicata alle statistiche sperimentali dell'Istat (<https://www.istat.it/it/statistiche-sperimentali>).

La precisione delle stime

Il metodo di stima utilizzato si basa sull'attribuzione ad ogni impresa rispondente, di un peso finale, che indica quante sono le imprese della popolazione da essa rappresentate. I pesi finali sono determinati sulla base delle probabilità di inclusione nel campione e dei tassi di risposta. Inoltre, essi sono calibrati utilizzando come variabili ausiliarie il numero di imprese e il relativo numero di addetti secondo le informazioni presenti nell'archivio disponibile (ASIA aggiornato all'anno 2018).

Al fine di valutare l'accuratezza delle stime prodotte da un'indagine campionaria è necessario tenere conto dell'errore campionario che deriva dall'aver osservato la variabile di interesse solo su una parte (campione) della popolazione. Tale errore può essere espresso in termini di errore assoluto (standard error) o di errore relativo (cioè l'errore assoluto diviso per la stima, che prende il nome di coefficiente di variazione, CV).

Attraverso semplici calcoli, è possibile ricavare gli intervalli di confidenza con livello di fiducia pari al 95% ($\alpha=0,05$). Tali intervalli comprendono pertanto i parametri ignoti della popolazione con probabilità pari a 0,95. Nel prospetto seguente viene riportato l'errore relativo e gli intervalli di confidenza associati a valori percentuali della stima puntuale di alcune tra le principali variabili dell'indagine ICT, nel dominio di studio più ampio (totale imprese con almeno 10 addetti) (Prospetto 2).

PROSPETTO 2. Errori relativi e intervalli di confidenza per le principali variabili ICT. Anno 2020

INDICATORI	A - Stima (%)	B - Errore relativo (CV)	Stima intervallare (%)		
			C - Semi ampiezza dell'intervallo ($A * B * 1,96$)	Limite inferiore dell'intervallo di confidenza (A - C)	Limite superiore dell'intervallo di confidenza (A + C)
Imprese che sul sito web offrono la possibilità di effettuare ordinazioni dei beni/servizi	17.4%	0.039321577	0.013339066	16.1%	18.7%
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno venduto via web	13.7%	0.034586642	0.00922982	12.8%	14.6%
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno venduto via web tramite intermediari (piattaforme digitali, emarketplace)	8.8%	0.046148842	0.007913284	8.0%	9.6%
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno venduto via web tramite proprio sito web	10.5%	0.03486574	0.007148334	9.8%	11.2%
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno venduto via sistemi di tipo EDI	4.3%	0.06732867	0.005669359	3.8%	4.9%
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno effettuato vendite online (via web o Edi)	16.3%	0.031683282	0.010070767	15.3%	17.3%
Imprese che utilizzano IoT	23.1%	0.033988999	0.015296602	21.5%	24.6%
Imprese che utilizzano robot	8.8%	0.043391454	0.007433621	8.0%	9.5%
Imprese che utilizzano robot industriali	6.7%	0.050442708	0.006614484	6.1%	7.4%
Imprese che utilizzano robot di servizio	3.1%	0.075487195	0.004519675	2.6%	3.5%
Imprese che acquistano servizi di cloud computing	59.1%	0.015990499	0.018441581	57.3%	61.0%
Imprese che analizzano big data internamente o esternamente	8.6%	0.051928237	0.008662724	7.7%	9.4%
Imprese che utilizzano la stampa 3D	4.7%	0.058676151	0.005359971	4.1%	5.2%
Imprese con indicatore di digitalizzazione molto basso	31.1%	0.029785373	0.01804582	29.3%	32.9%
Imprese con indicatore di digitalizzazione basso	50.9%	0.018964216	0.018834988	49.0%	52.8%
Imprese con indicatore di digitalizzazione alto	17.1%	0.027206828	0.009080432	16.2%	18.0%

⁶ Frame SBS è basato sull'uso prioritario di dati di fonte amministrativa e fiscale integrati con i dati delle indagini sui conti economici delle Piccole e Medie Imprese (PMI) e delle imprese di grandi dimensioni SCI (Sistema dei Conti economici delle Imprese).

Informazioni sulla riservatezza dei dati

I dati raccolti nell'ambito della presente rilevazione, tutelati dal segreto statistico e, nel caso di trattamento di dati personali, sottoposti alla normativa sulla protezione di tali dati, potranno essere utilizzati, anche per successivi trattamenti, esclusivamente per fini statistici dai soggetti del Sistema statistico nazionale e potranno, altresì, essere comunicati per finalità di ricerca scientifica alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 7 del Codice di deontologia per i trattamenti di dati personali effettuati nell'ambito del Sistema statistico nazionale. I medesimi dati saranno diffusi in forma aggregata, in modo tale che non sia possibile risalire ai soggetti che li forniscono o ai quali si riferiscono.

Copertura e dettaglio territoriale

Le stime della statistica report sono disponibili a livello regionale.

Tempestività

Le prime stime prodotte sono disponibili nello stesso anno di riferimento dei dati nella data prevista per la diffusione (dicembre).

Diffusione

La metodologia e i dati sono disponibili a livello europeo sul sito dell'Eurostat al link <http://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/overview>.

I risultati dell'indagine vengono trasmessi in forma aggregata ad Eurostat entro la scadenza indicata dal regolamento (5 ottobre di ogni anno).

Alla fine di ogni anno relativo all'indagine, i dati sono diffusi online in forma aggregata dall'Istat attraverso una Statistica report (link al report relativo all'anno 2019: <https://www.istat.it/it/archivio/236526>) e il datawarehouse delle statistiche prodotte dall'Istat I.Stat (link ai dati: http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCSP_ICT).

Negli scorsi anni sono stati rilasciati file di microdati per la ricerca (MFR) e file ad uso pubblico (mlcro Stat). Per maggiori informazioni, per gli anni 2014-2018 consultare i seguenti link:

- <http://www.istat.it/it/archivio/177221> (file ad uso pubblico mlcro Stat);
- <http://www.istat.it/it/archivio/177105> (microdati per la ricerca MFR).

Nota della statistica: integrazione tra indagine campionaria ICT e Registro statistico delle principali variabili economiche "Frame SBS"

Il trattamento metodologico congiunto dell'indagine ICT e del registro Frame SBS permette la massima coerenza con le stime desunte dal suddetto registro che rappresenta il valore di riferimento del nuovo universo di imprese cui riportare le stime ICT e anche la base per la stima ufficiale dei parametri economici. In tal modo, utilizzando una metodologia statisticamente consolidata utilizzata per la coerenza tra le indagini e il registro delle imprese attive (ASIA), le nuove stime integrano le informazioni campionarie sulla digitalizzazione con quelle di carattere economico presenti nel Frame.

Per quanto riguarda la metodologia utilizzata per il calcolo dei coefficienti di riporto all'universo del Frame, dopo aver valutato diverse opzioni sia seguendo un approccio macro (balancing, Iterative proportional fitting) che micro (abbinamento con o senza pesi, consistent repeated weighting, stimatori di calibrazione), la scelta è caduta sugli stimatori di calibrazione (Särndal et al., 1992). L'impianto metodologico utilizzato, pur rimanendo strutturalmente lo stesso della rilevazione ICT, se ne differenzia in quanto: la popolazione obiettivo viene ridefinita in base alle informazioni aggiornate all'anno di riferimento t-1 del registro Frame SBS; il campione dei rispondenti utilizzato per produrre le stime è costituito dalle unità che appartengono alla nuova popolazione di riferimento e deriva, pertanto, dall'abbinamento tra le unità presenti nel dataset di osservazioni che contribuiscono alle stime prodotte con l'indagine ICT e le unità presenti nel corrispondente archivio Frame SBS; il dettaglio territoriale dei domini di stima è stato ridefinito rinunciando all'informazione regionale; l'utilizzo di Frame SBS ha consentito di considerare nell'insieme dei totali noti già utilizzati nel modello di calibrazione dei pesi di riporto all'universo della rilevazione ICT (ovvero i totali noti delle variabili Numero di imprese e Numero di addetti per combinazioni di ATECO e Dettaglio territoriale), quelli relativi alle variabili Valore aggiunto, Ricavi e MOL.

Al fine di valutare l'accuratezza e la precisione delle stime prodotte si possono associare ad ogni aggregato una misura dell'errore campionario che può essere espresso in termini di errore assoluto (standard error) o di errore

relativo, cioè il coefficiente di variazione (CV). Per lo più i valori dei CV non superano il 10% eccetto che per pochissimi incroci ma quasi mai al di sopra della soglia del 25%.

Maggiori dettagli sulla metodologia adottata e i risultati conseguiti per il 2018 si possono trovare nella statistica sperimentale Integrazione tra *dati economici e indagini campionarie: imprese classificate per utilizzo di ICT e indicatori economici* reperibile nell'area dedicata del sito Istat <https://www.istat.it/it/statistiche-sperimentali/nuovi-indicatori>.

Note

ⁱ L'aumento potrebbe essere spiegato sia dalla contingente necessità di utilizzare il cloud per condividere dati / software, ecc. da luoghi diversi dal lavoro durante la crisi sanitaria sia per effetto del Piano Industria 4.0 disegnato dalla Legge di Bilancio 2019 che, per la prima volta, stato caratterizzato dalla possibilità di detrarre dalle imposte il 140% (misura del cosiddetto superammortamento effettivo dal 2017) dei canoni annuali pagati per utilizzare software per Impresa 4.0 su piattaforme cloud.

ⁱⁱ Si tratta della velocità di connessione delle tecnologie utilizzate in termini di velocità nominale in download prevista contrattualmente.

ⁱⁱⁱ La regione attribuita all'impresa è quella della sede legale o amministrativa come risulta dal registro statistico delle imprese.

^{iv} Per effetto della riclassificazione delle classi di velocità utilizzate nel 2020 in un nuovo quesito rispetto agli anni precedenti, si preferisce non confrontare i dati temporalmente. Tuttavia, i forti miglioramenti in termini di aumento delle velocità di connessione sono attribuibili in parte anche alla necessità di migliorare l'utilizzo di servizi online in risposta alla situazione pandemica iniziata a febbraio-marzo 2020 e che potrebbe aver avuto un impatto sulle risposte fornite nel periodo giugno-agosto 2020.

^v Si tratta di un indicatore definito da Eurostat. Si veda il Glossario per la definizione riferita all'anno 2020.

^{vi} Data la distribuzione delle imprese per numero di indicatori adottati, da 1 a 12, la Figura 1a riporta la percentuale di adozione di ciascuno dei 12 indicatori sul totale delle imprese che hanno utilizzato lo stesso numero di tecnologie.

^{vii} Le vendite online vengono distinte in ordini effettuati tramite sito web, app, extranet o attraverso un negozio online intermediario, il sito web di un'altra impresa intermediaria (emarketplace) e in ordini effettuati tramite scambi elettronici di dati in un formato stabilito (l'ordine è effettuato attraverso scambi di dati di tipo EDI, EDIFACT, UBL-Universal Business Language, XML, ecc.).

^{viii} Sono inclusi anche i siti web e le app delle altre imprese del gruppo di appartenenza e la rete extranet.

Per chiarimenti tecnici e metodologici

Per la Rilevazione ICT

Alessandra Nurra
nurra@istat.it

Per i dati integrati Frame SBS-ICT

Valeria Tomeo
tomeo@istat.it