

Anni 2014-2016

L'INNOVAZIONE NELLE IMPRESE

■ Nel periodo 2014-2016, si stima che il 48,7% delle imprese industriali e dei servizi con 10 o più addetti abbia introdotto innovazioni, quota in aumento di 4 punti percentuali rispetto agli anni 2012-2014.

■ La propensione innovativa è in netta ripresa fra le piccole e medie imprese (+4,3 punti percentuali per le prime e +3,4 punti per le seconde), mentre è in lieve calo nelle grandi (81,8%; -1,5 punti percentuali) per effetto di un ridimensionamento nei servizi (dal 76,9% al 72,2%).

■ L'industria è il settore con la maggiore propensione innovativa (57,1% di imprese innovatrici, in aumento di 7 punti rispetto al triennio precedente e, in particolare, per quasi tutte le grandi imprese industriali l'innovazione si conferma un aspetto centrale delle scelte strategiche aziendali (91,8% e +1,7 punti rispetto al 2012-2014).

■ Nel triennio di riferimento, quasi tre su quattro imprese innovatrici (73,3%) hanno introdotto innovazioni di prodotto o processo, il 21,8% ha effettuato soltanto forme di innovazione "soft" (non collegate alle tecnologie), come innovazioni organizzative e di marketing, mentre un restante 4,9% ha proseguito attività innovative non ancora portate a termine entro il 2016.

■ Si conferma la tendenza all'adozione di pratiche di innovazione di tipo integrato: il 53,2% delle imprese con attività innovative ha sviluppato nuovi prodotti-processi e contestualmente innovazioni organizzative o di marketing; il 50,2% delle imprese innovatrici in senso stretto ha innovato sia i prodotti sia i processi produttivi.

■ Nel 2016 la spesa per le attività innovative di prodotto-processo è stata in media di 7.800 euro per addetto, in sensibile crescita rispetto al 2014 (6.200 euro). La crescita interessa tutti i settori: dall'industria, che si conferma al primo posto (9.600 euro per addetto contro gli 8.000 del 2014), ai servizi (6.000 euro contro i precedenti 4.300) e, infine, alle costruzioni (4.900 euro per addetto contro i 2.800 del 2014).

■ Nel 2016, nei processi di innovazione delle imprese rispetto al 2014 cresce la componente di Ricerca e sviluppo e, in generale, degli investimenti in capitale intangibile (+6,7 punti percentuali).

■ Il 31,7% delle innovatrici in senso stretto ha dichiarato di aver beneficiato di incentivi pubblici nel triennio 2014-2016, in sensibile aumento rispetto al periodo precedente (+8,1 punti percentuali).

■ Il settore che più frequentemente utilizza il supporto pubblico è l'industria: le imprese beneficiarie sono il 39,1% contro il 23,3% nelle costruzioni e il 20,5% nei servizi

■ Una quota consistente di imprese (37,8% delle innovatrici), ma con una tendenza alla diminuzione (-2,2 punti percentuali rispetto al 2012-2014), sviluppa prodotti 'nuovi per il mercato'.

■ Ancora più marcato è il calo di imprese innovatrici che hanno introdotto prodotti 'nuovi per il mercato internazionale' (14,5% e -4,8 punti percentuali rispetto al 2012-2014).

■ Si riduce la propensione alla cooperazione nei processi di innovazione: nel triennio 2014-2016 il 13,6% delle imprese innovatrici in senso stretto ha stipulato accordi di cooperazione per l'innovazione contro il 19,8% del periodo precedente. Resta contenuta, ma stabile nel tempo, la quota di imprese che cooperano con partner stranieri (4,3%).

Informazioni di maggior dettaglio, inclusi i dati territoriali, sono disponibili sul datawarehouse I.stat (tema: Imprese; sottotema: Innovazione nelle imprese (CIS)).

PRINCIPALI INDICATORI DI INNOVAZIONE DELLE IMPRESE PER MACROSETTORE E CLASSE DI ADDETTI

Anni 2014-2016, valori percentuali (salvo diversa indicazione)

MACRO-SETTORI E CLASSI DI ADDETTI	Imprese con attività innovative *	Imprese con attività innovative di prodotto-processo*	Imprese che hanno introdotto almeno una innovazione di prodotto o servizio*	Spesa per l'innovazione per addetto (mgl euro)**. Anno 2016	Imprese innovatrici che cooperano con l'esterno** *
Industria	57,1	49,5	46,3	9,6	13,2
Costruzioni	30,8	19,5	18,2	4,9	9,0
Servizi	44,8	31,1	29,3	6,0	15,1
10-49 addetti	45,6	35,0	32,8	8,9	11,6
50-249 addetti	68,3	57,6	53,9	7,1	18,3
250 addetti e oltre	81,8	74,9	70,0	7,7	35,7
Totale	48,7	38,1	35,7	7,8	13,6

(*) % sul totale delle imprese

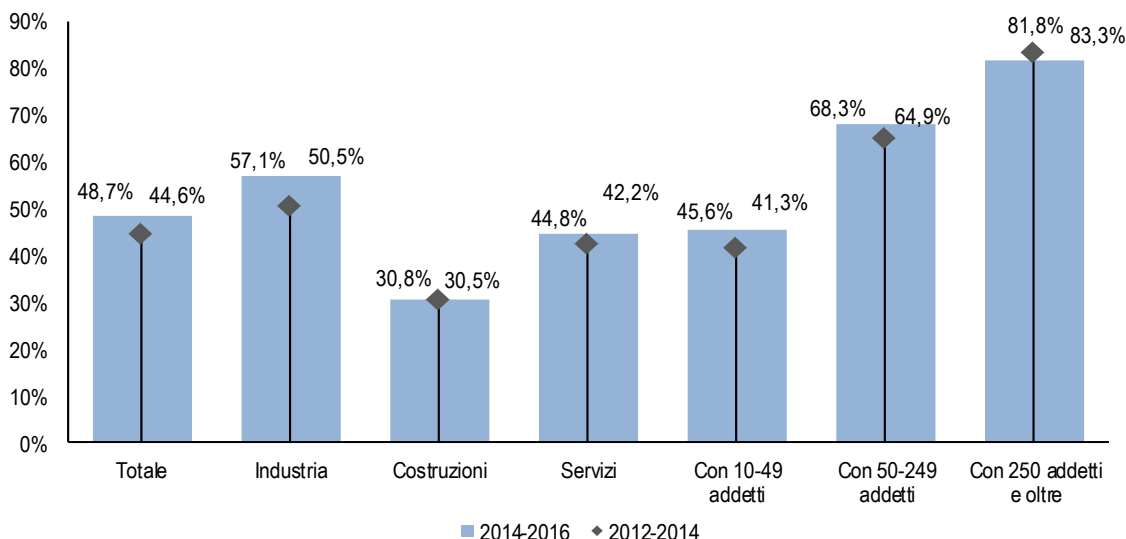
(**) Fa riferimento alle imprese che hanno svolto attività innovative di prodotto-processo

(***) % sul totale delle imprese con attività innovative di prodotto-processo

Aumenta la propensione innovativa delle piccole e medie imprese

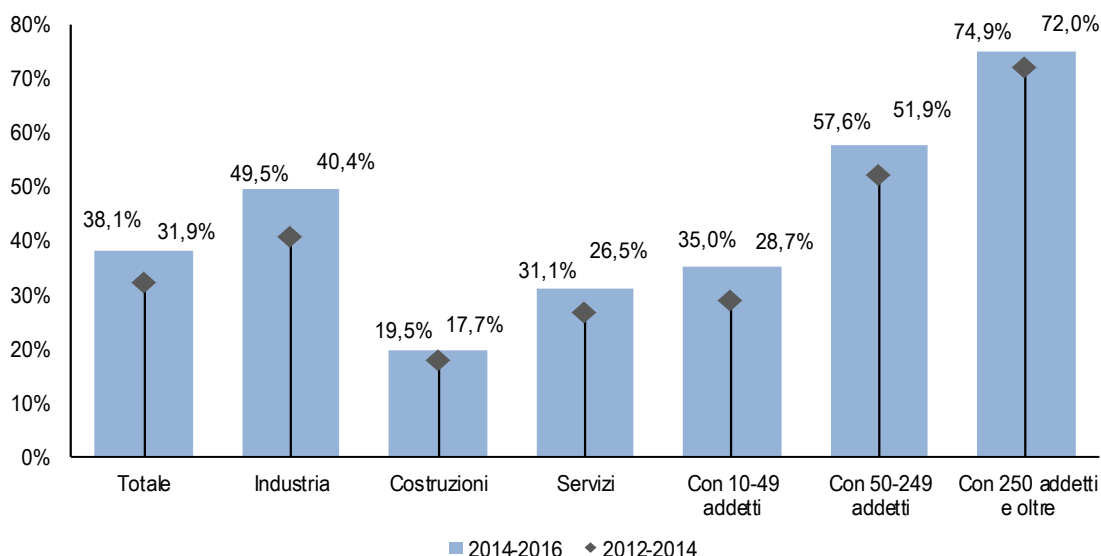
Nel triennio 2014-2016 il 48,7% delle imprese con 10 o più addetti svolge attività d'innovazione, cioè attività finalizzate all'introduzione di nuovi prodotti, processi, modalità organizzative o di marketing, contro il 44,6% del periodo precedente (2012-2014) (Figura 1).

FIGURA 1. IMPRESE CON ATTIVITÀ INNOVATIVE DI PRODOTTO, PROCESSO, ORGANIZZATIVE O DI MARKETING PER SETTORE ECONOMICO E DIMENSIONE AZIENDALE. Anni 2014-2016 e 2012-2014, valori percentuali sul totale delle imprese



Una buona parte della crescita è effetto dell'aumento degli investimenti in innovazioni di prodotto e processo. Infatti, le imprese che hanno svolto unicamente attività finalizzate all'introduzione di innovazioni di prodotto o di processo (innovatrici in senso stretto) passano dal 31,9% del 2012-2014 al 38,1% del 2014-2016 (+6,2 punti percentuali contro i +4,1 del totale delle imprese innovatrici) (Figura 2).

FIGURA 2. IMPRESE CON ATTIVITÀ INNOVATIVE DI PRODOTTO-PROCESSO, PER SETTORE ECONOMICO E DIMENSIONE AZIENDALE. Anni 2014-2016 e 2012-2014, valori percentuali sul totale delle imprese



Aumentano anche gli innovatori di successo (ossia le imprese che hanno portato a termine le loro attività innovative con l'introduzione di almeno un'innovazione di prodotto o di processo sul mercato o al proprio interno) che rappresentano il 35,7% delle imprese, con una crescita di oltre 7 punti percentuali rispetto al triennio precedente.

La propensione innovativa è in netta ripresa fra le piccole e medie imprese (+4,3 punti percentuali per le prime e +3,4 punti per le seconde), mentre è in calo fra le grandi (81,8%, -1,5 punti percentuali) per effetto di un'importante caduta nei servizi (dal 76,9% al 72,2%). Tra le grandi imprese dell'industria l'innovazione si conferma, invece, un aspetto centrale delle scelte strategiche aziendali (91,8%; +1,7 punti rispetto al 2012-2014). Analogamente, per le imprese innovatrici in senso stretto le grandi imprese continuano a investire in nuovi prodotti e/o nuovi processi di produzione (+2,9 punti percentuali), ma l'incremento più importante è rilevato nelle fasce dimensionali delle piccole e medie imprese (+6,3 punti percentuali nelle piccole e +5,7 punti percentuali in quelle di media dimensione).

La propensione innovativa si rafforza nell'industria ma ancora contenuta nei servizi

Il settore manifatturiero è il più innovativo: 57,8% di imprese innovatrici e un aumento di 7 punti rispetto al triennio precedente, ma al suo interno la propensione all'innovazione varia sensibilmente tra i settori di attività economica. Le imprese più innovative si ritrovano nei settori dell'elettronica, della chimica e farmaceutica (3 su 4 innovano nel chimico e farmaceutico e oltre il 90% nell'elettronica), ma anche nei settori della produzione di apparecchiature elettriche, macchinari e mezzi di trasporto e in quelli più tradizionali (alimentari e bevande), nella gomma e materie plastiche, nella carta e stampa e nella metallurgia. I settori del legno, della lavorazione di minerali non metalliferi e gli articoli in pelle esprimono minore propensione ad innovare, sebbene in alcuni casi (+7,6 punti percentuali nel settore della pelle) si registri una sensibile ripresa degli investimenti in innovazione. Un altro settore tradizionale che ha manifestato un importante recupero è l'abbigliamento e articoli di pelle con un tasso di innovazione pari al 45,9%.

Per il resto, gli aumenti più significativi si rilevano nei settori che sono storicamente più innovativi, ad eccezione di qualche caso come il farmaceutico che registra comunque un calo importante rispetto al 2012-2014 (-8,7 punti percentuali).

Nel settore dei servizi molto innovative risulta l'informatica oltre ad assicurazione, e, ovviamente, ricerca e sviluppo (nonostante un calo di oltre 5 punti per entrambi rispetto al triennio precedente).

Soluzioni di innovazione sempre più complesse

Oltre la metà delle imprese con attività innovative è caratterizzata da percorsi di innovazione complessi (più tipologie di innovazione), un comportamento in aumento rispetto al triennio 2012-2014 (+8,2 punti percentuali).

L'attitudine ad adottare contestualmente pratiche innovative differenti muta al variare delle caratteristiche strutturali delle imprese (Figura 3). Cresce sensibilmente nelle imprese più grandi (interessa, infatti, il 73,8% delle imprese con 250 addetti e oltre contro il 51,0% di quelle con meno di 50 addetti) ed è una tendenza che interessa meno intensamente i servizi (52,2%) rispetto all'industria (55,7%).

Tra i principali investitori di soluzioni complesse di innovazione sono da segnalare l'industria elettronica, le telecomunicazioni e le assicurazioni: in questi settori, tre quarti delle imprese innovatrici realizzano innovazioni di prodotto/processo combinate ad altre forme più soft non strettamente collegate alle tecnologie, quali le innovazioni organizzative e di marketing.

Anche tra le imprese innovatrici in senso stretto (cioè quelle che hanno introdotto con successo almeno un'innovazione di prodotto o processo), la tendenza più diffusa è l'adozione combinata di innovazioni: il 50,2% ha introdotto sul mercato nuovi prodotti e contestualmente ha innovato i propri processi di produzione (Figura 4). Tale attitudine è in significativo aumento rispetto al passato (+6,6 punti percentuali rispetto al triennio 2012-2014). Anche in questo sottoinsieme di innovatori si riscontrano comportamenti diversificati nelle varie classi dimensionali: le imprese più grandi sono interessate in larga maggioranza a formule innovative più complesse e integrate (67,8%), mentre le piccole puntano più spesso su un'unica tipologia di innovazione (26,7% verso nuovi processi e 25,1% verso nuovi prodotti).

FIGURA 3. IMPRESE CON ATTIVITÀ INNOVATIVE PER TIPOLOGIA DI INNOVAZIONE INTRODOLTA, MACROSETTORE E CLASSE DI ADDETTI. Anni 2014-2016, composizioni percentuali

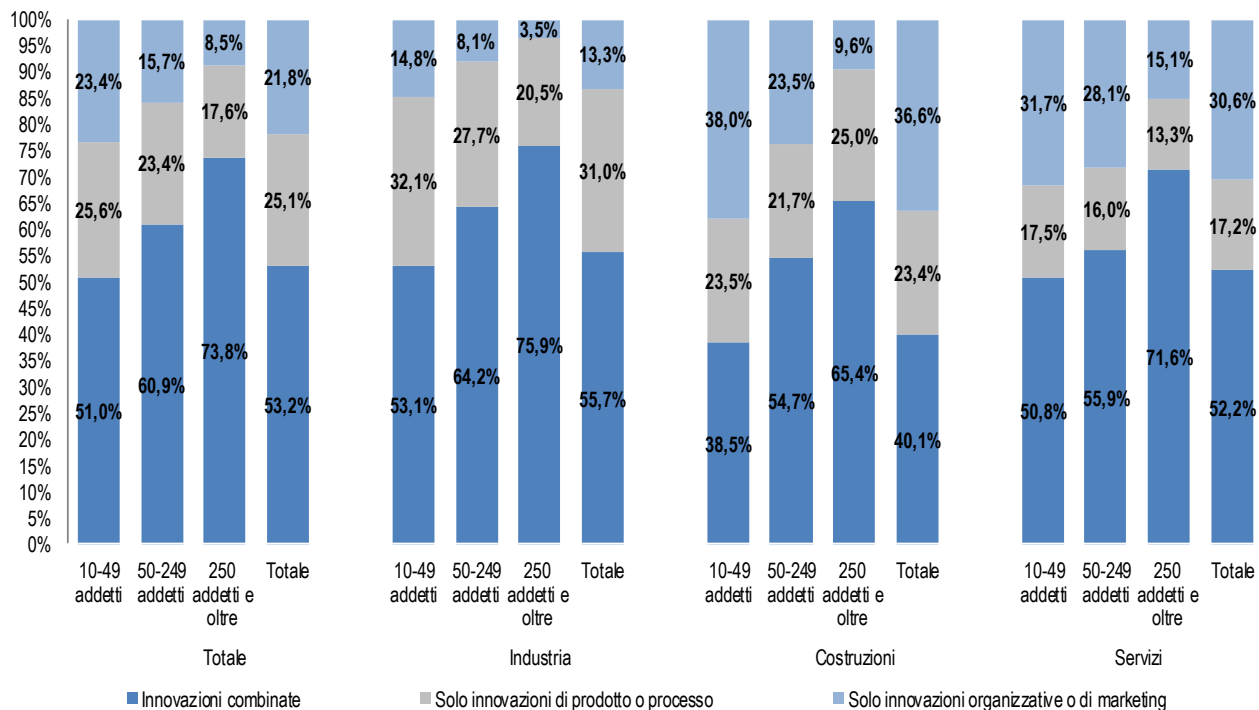
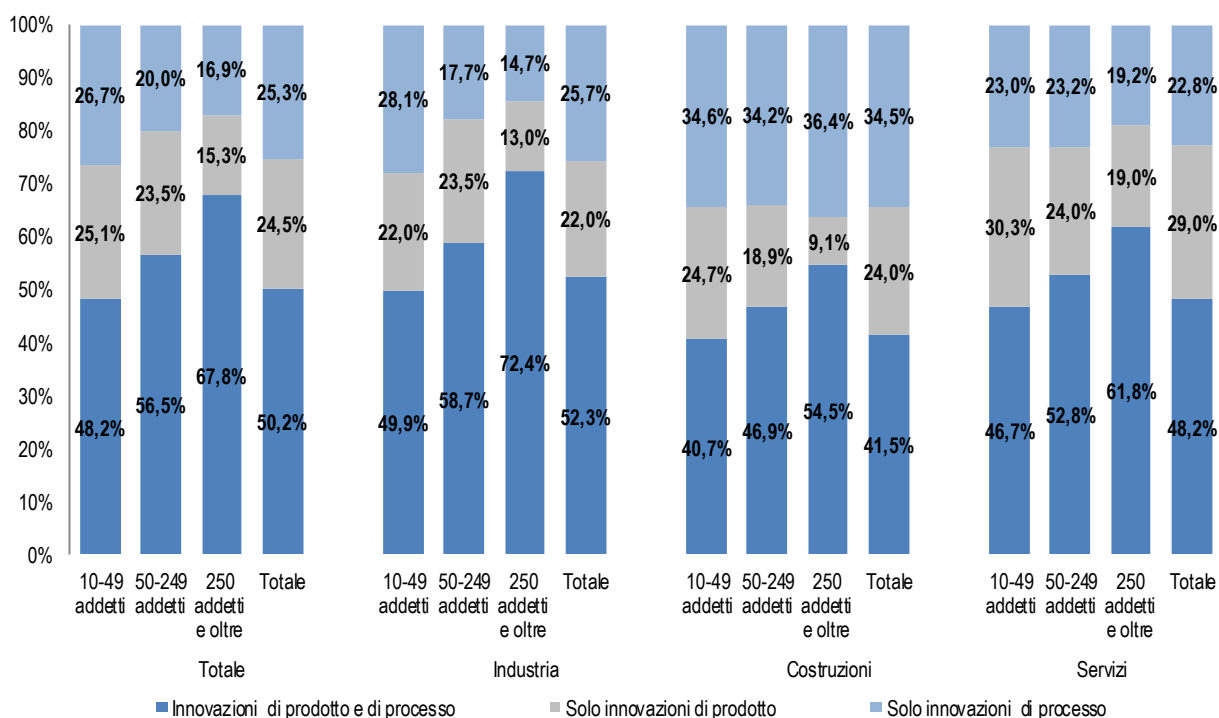


FIGURA 4. IMPRESE INNOVATRICI DI PRODOTTO-PROCESSO PER TIPOLOGIA DI INNOVAZIONE INTRODOLTA, MACROSETTORE E CLASSE DI ADDETTI. Anni 2014-2016, composizioni percentuali



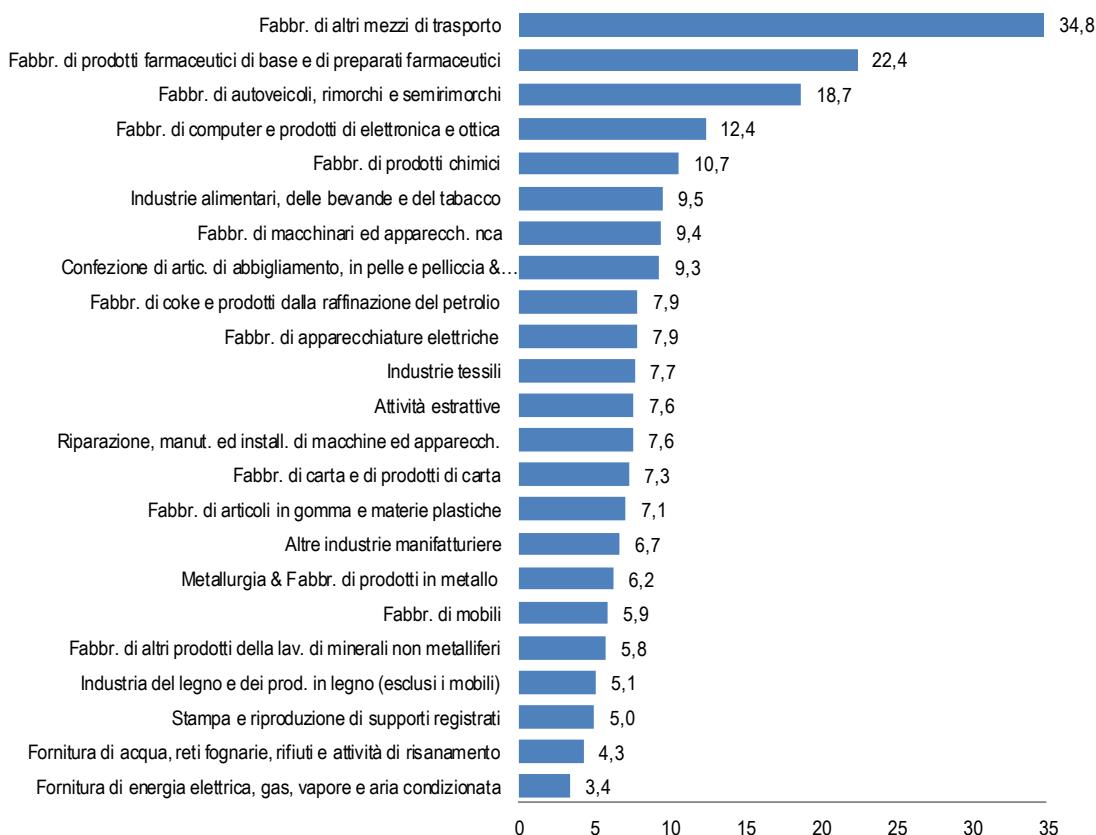
Anche a livello settoriale, si rilevano comportamenti fortemente differenziati: i settori dove si registra la più alta percentuale di imprese con innovazioni di prodotto e processo (oltre due terzi delle innovatrici) sono la fabbricazione di autoveicoli nell'industria e le assicurazioni nei servizi. Più orientati alla sola innovazione di processo (oltre il 40% delle innovatrici) sono i settori ad elevate economie di scala (fornitura di acqua e gestione dei rifiuti, fabbricazione di coke) e quelli maturi (metallurgia e produzione di prodotti in metallo), mentre tra i settori che scelgono più frequentemente di investire in nuovi prodotti senza innovare i processi vi sono quelli a più alta intensità di conoscenza (R&S, elettronica e informatica).

In crescita la spesa per l'innovazione

Nel 2016 le imprese con almeno 10 addetti hanno investito complessivamente 30,6 miliardi di euro per l'innovazione¹. La spesa media per addetto, pari a 7.800 euro, è in aumento rispetto al 2014 (6.200 euro per addetto). Aumenta in misura significativa nelle piccole imprese (8.900 euro contro i 6.600 nelle imprese con 10-49 addetti) e nelle grandi (7.700 euro contro i 5.900 del periodo precedente). La crescita interessa tutti i settori: dall'industria, che si conferma al primo posto (9.600 euro per addetto contro gli 8.000 del 2014), ai servizi (6.000 euro per addetto contro i precedenti 4.300) e, infine, alle costruzioni (4.900 euro per addetto contro i 2.800 del 2014). In dettaglio, nell'industria i valori di spesa più elevati si registrano nella fabbricazione di altri mezzi di trasporto (34.800 euro), nell'industria farmaceutica (22.400 euro) e nella fabbricazione di autoveicoli (18.700 euro) (Figura 5).

FIGURA 5. SPESA PER INNOVAZIONE PER ADDETTO PER ATTIVITÀ ECONOMICA, INDUSTRIA.

Anno 2016, valori in migliaia di euro

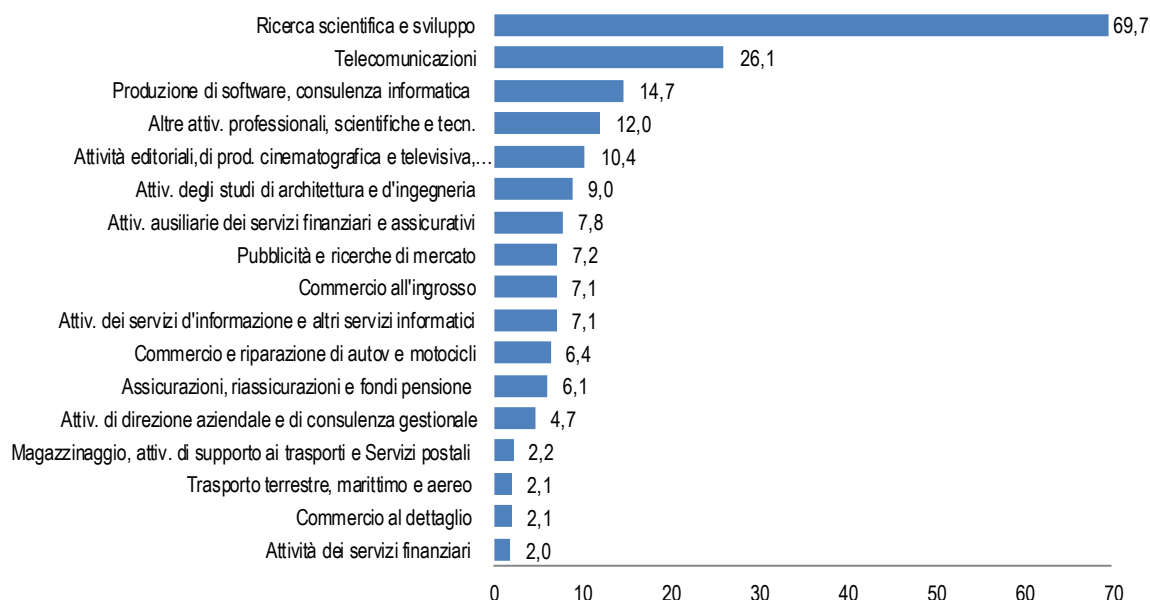


¹ La spesa per l'innovazione e gran parte dei fenomeni di seguito illustrati interessano unicamente le imprese innovatrici "in senso stretto". Pertanto, da questo punto in poi, l'analisi riguarda prevalentemente i comportamenti innovativi di questa sottocategoria, ossia delle imprese che nel triennio 2014-2016 hanno introdotto almeno un'innovazione di prodotto o processo o hanno svolto attività finalizzate all'introduzione di un'innovazione di prodotto o processo.

Nei servizi, la maggiore spesa per addetto è sostenuta dalla Ricerca e Sviluppo (69.700 euro), dalle telecomunicazioni (26.100 euro) e dalla produzione di software e informatica (14.700 euro) (Figura 6).

FIGURA 6. SPESA PER INNOVAZIONE PER ADDETTO PER ATTIVITÀ ECONOMICA, SERVIZI.

Anno 2016, valori in migliaia di euro



Investimenti immateriali determinanti per l'aumento della spesa per innovazione

La Ricerca & Sviluppo (R&S) si conferma la voce principale degli investimenti per l'innovazione. La R&S rappresenta quasi la metà della spesa complessiva (con il 42,0% relativo alle attività *intra-muros* e il 9,0% relativo all'*extra-muros*), mentre gli investimenti in macchinari e altre tecnologie materiali di altro tipo (cioè, senza alcuna componente di R&S) coprono appena il 27,3%. La parte restante della spesa è composta da investimenti immateriali, quali il marketing per il lancio di nuovi prodotti e la formazione del personale mirata all'innovazione (complessivamente l'11,5%); il design (5,5%), l'acquisto di brevetti, licenze, know-how e servizi di consulenza (4,7%).

Nel complesso, rispetto al 2014 aumentano sia la R&S (+1,4 punti percentuali) sia gli altri tipi di investimenti in tecnologie immateriali (+4,3 punti). Tuttavia, questa tendenza non si rileva in tutti i settori economici. I principali investitori in R&S e altre tecnologie immateriali sono i settori dell'industria, dove in media oltre il 70% della spesa per innovazione è destinata a tali attività. In particolare, gli investimenti immateriali superano l'80% della spesa complessiva nelle attività estrattive, nella fabbricazione di autoveicoli e altri mezzi di trasporto, nella fabbricazione di apparecchiature elettriche e nell'industria elettronica (Figura 7). Nei servizi, gli investimenti in R&S e altro capitale intangibile superano il 90% della spesa nel settore della ricerca, nelle telecomunicazioni, nelle altre attività professionali, scientifiche e tecniche (Figura 8). Gli investimenti in macchinari e altre tecnologie materiali continuano, invece, ad essere la modalità innovativa prevalente in settori industriali maturi o a elevate economie di scala, quali le attività editoriali, il commercio e i trasporti.

Differenze importanti emergono anche a livello dimensionale. In media, l'incidenza della R&S e degli altri investimenti intangibili aumenta al crescere della dimensione aziendale, passando complessivamente dal 55,8% delle imprese con 10-49 addetti all'83,0% in quelle con 250 addetti e oltre.

FIGURA 7. SPESA PER INNOVAZIONE PER TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ SVOLTA E ATTIVITÀ ECONOMICA, INDUSTRIA.
Anno 2016, composizioni percentuali

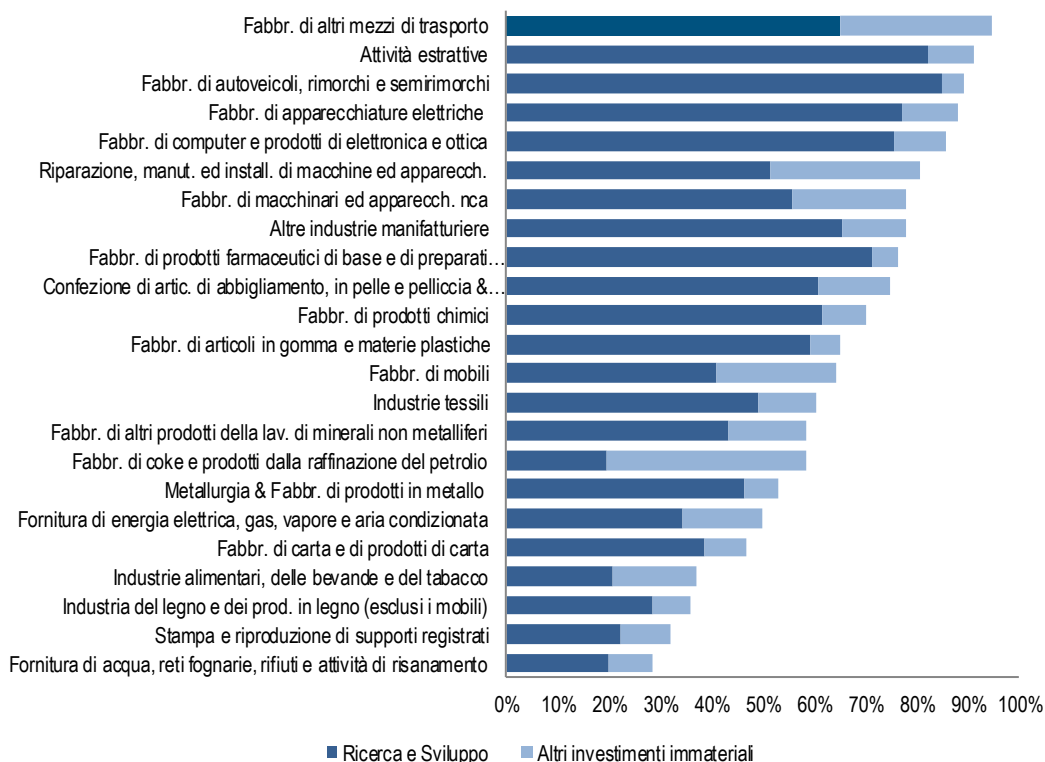
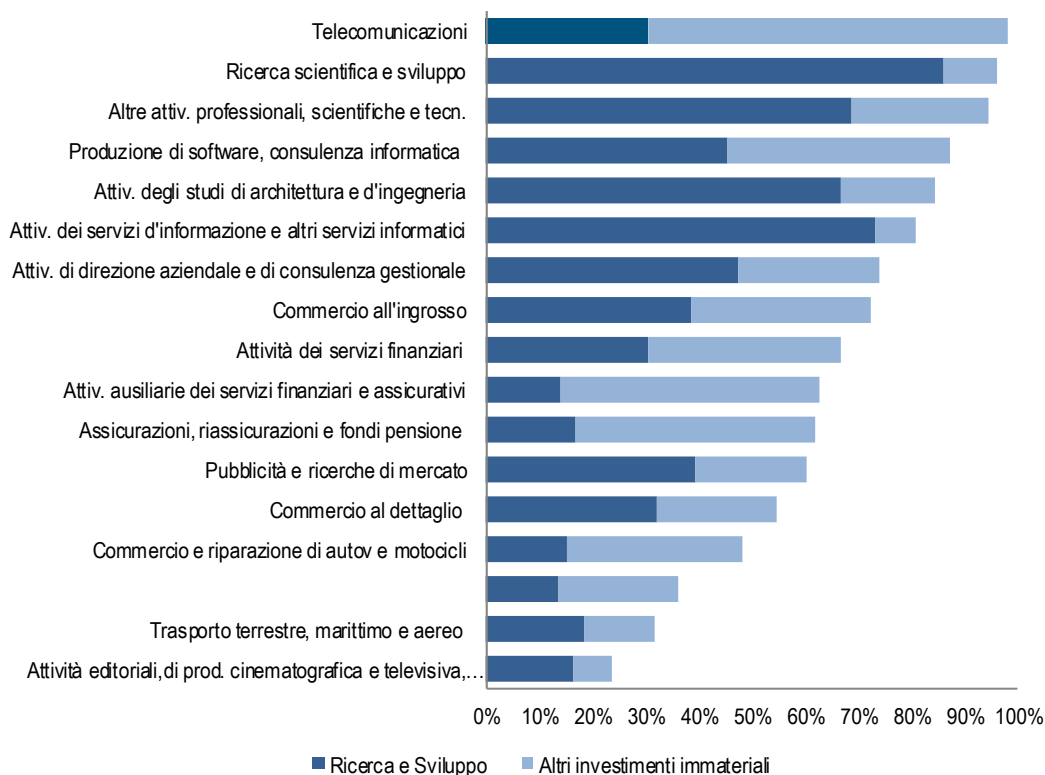


FIGURA 8. SPESA PER INNOVAZIONE PER TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ SVOLTA E PER ATTIVITÀ ECONOMICA, SERVIZI.
Anno 2016, composizioni percentuali

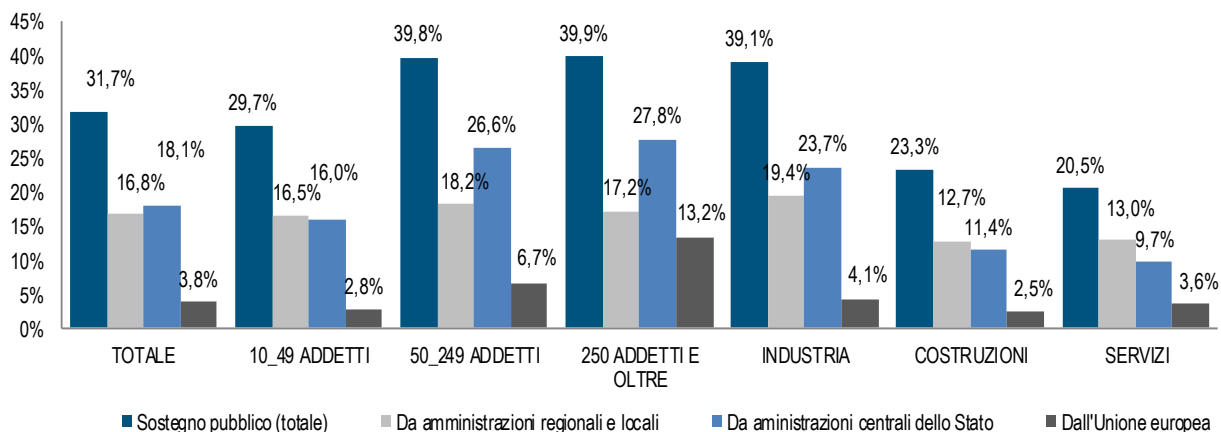


In aumento le imprese che beneficiano di sostegno pubblico nazionale

Nel triennio 2014-2016 aumenta la quota di imprese innovatrici che ricorrono al sostegno pubblico: è il 31,7% contro il 23,6% del periodo precedente. A livello dimensionale, la frequenza delle imprese beneficiarie di una qualche forma di sostegno pubblico aumenta, indipendentemente dal settore economico di appartenenza, tra le grandi imprese. Il settore che più frequentemente si rivolge ad aiuti pubblici è l'industria con dove il 39,1% di imprese beneficiarie contro il 23,3% nelle costruzioni e il 20,5% nei servizi (Figura 9).

FIGURA 9. IMPRESE BENEFICIARIE DI UN SOSTEGNO PUBBLICO PER L'INNOVAZIONE PER TIPO DI FINANZIAMENTO.

Anni 2014-2016, valori percentuali sul totale delle imprese innovatrici in senso stretto

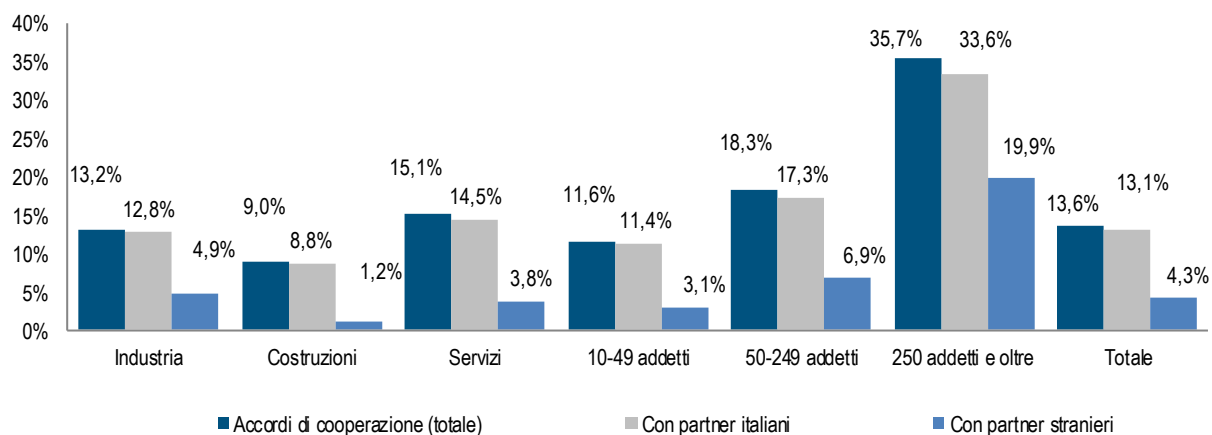


Il sostegno pubblico è fornito soprattutto dalle amministrazioni territoriali e centrali: nel complesso, il 18,1% delle imprese innovatrici ha dichiarato di aver ricevuto incentivi da amministrazioni pubbliche centrali, il 16,8% da amministrazioni regionali o locali e solo il 3,8% ha ottenuto un sostegno da parte dell'Unione europea. La dimensione di impresa continua ad avere un ruolo importante nella scelta della tipologia di sostegno richiesto. Poche differenze tra le varie classi dimensionali si riscontrano in generale rispetto al ricorso ad incentivi locali, mentre differenze marcate emergono riguardo agli incentivi europei (ricevuti dal 13,2% delle grandi contro il 2,8% delle piccole). In generale, le piccole imprese sono quelle che stentano anche a beneficiare di una qualche forma di sostegno proveniente dalle amministrazioni centrali: (16,0% contro il 26,6% di quelle di media dimensione e il 27,8% delle grandi). A livello settoriale ricorrono più frequentemente a forme di sostegno pubblico europeo alcune delle industrie storicamente più innovative, quali la fabbricazione di altri mezzi di trasporto (11,9%) e la fabbricazione di computer e prodotti di elettronica (10,5%), i servizi ad alta intensità di conoscenza, quali la ricerca e sviluppo (44,0%) e l'informatica (11,7%), i settori ad elevate economie di scala, quali la fornitura di energia elettrica (11,0%) e l'estrattivo (8,0%).

In calo la quota di imprese innovative che cooperano con soggetti esterni

Scende al 13,6% la capacità delle imprese di innovare attivando forme di cooperazione con altri soggetti (-6,2 punti percentuali rispetto al triennio 2012-2014). A livello settoriale si conferma il primato dei servizi (15,1%), con punte massime nella ricerca e sviluppo anche se in netto calo (59,3% contro il 72,2% del periodo precedente), nell'informatica (35,8%) e nelle assicurazioni (30,8%). Nell'industria (che nel suo complesso registra il 13,2%) le imprese che innovano più frequentemente cooperando con altri soggetti sono quelle attive nella farmaceutica (32,7%) e nella produzione di computer e prodotti di elettronica (39,8%). La propensione a cooperare aumenta al crescere della dimensione aziendale: la percentuale di imprese che cooperano passa, infatti, dall'11,6% delle piccole imprese (con 10-49 addetti) al 35,7% delle grandi (250 addetti e oltre) (Figura 10).

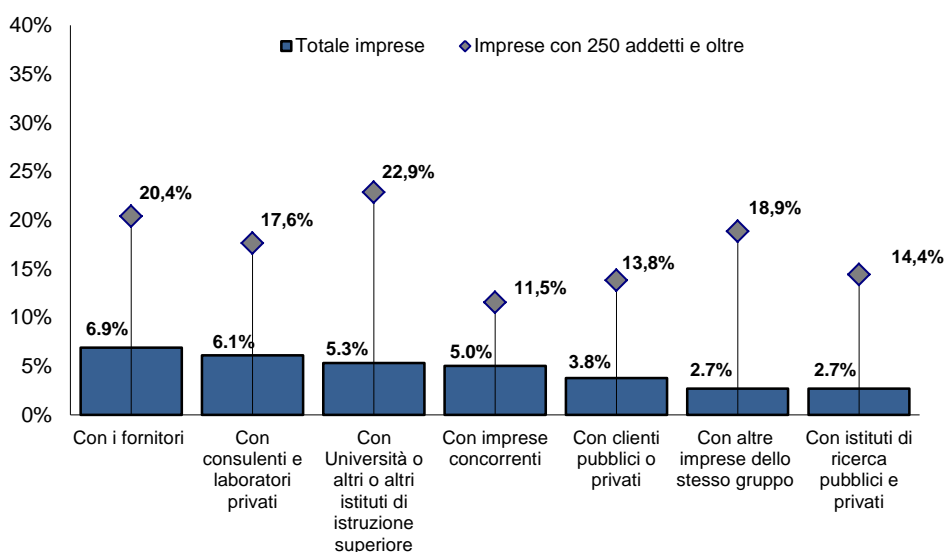
FIGURA 10. IMPRESE CON ACCORDI DI COOPERAZIONE PER L'INNOVAZIONE PER LOCALIZZAZIONE DEL PARTNER. Anni 2014-2016, valori percentuali sul totale delle imprese innovatrici in senso stretto



Resta stabile la percentuale di imprese innovatrici che hanno attivato forme di cooperazione con partner stranieri (4,3%) e si confermano marcate differenze tra le piccole e grandi imprese se si osserva l'attitudine a cooperare con soggetti non residenti in Italia: il 3,1% delle imprese con 10-49 addetti contro il 19,9% di quelle con 250 addetti e oltre. I settori con la più alta propensione alla cooperazione con partner stranieri sono la ricerca e sviluppo (31,0%) e l'industria farmaceutica (19,3%).

I partner principali sono i fornitori, anche se in netto calo (6,9% contro il 10,5% del triennio precedente), i consulenti e laboratori privati (6,1%) e le Università (5,3%). Gli accordi con Università interessano prevalentemente le grandi imprese (22,9%) le quali spesso cooperano anche con altre imprese del gruppo (18,9%) e con i propri clienti (pubblici o privati). Gli accordi di cooperazione con i clienti sono una modalità di innovazione relativamente più diffusa in settori quali la produzione di computer e industria elettronica (24,5%), la farmaceutica (15,3%), l'informatica (13,0%) (Figura 11).

FIGURA 11. IMPRESE CON ACCORDI DI COOPERAZIONE PER L'INNOVAZIONE PER TIPOLOGIA DI PARTNER - TOTALE E GRANDI IMPRESE. Anni 2014-2016, valori percentuali sul totale delle imprese innovatrici in senso stretto

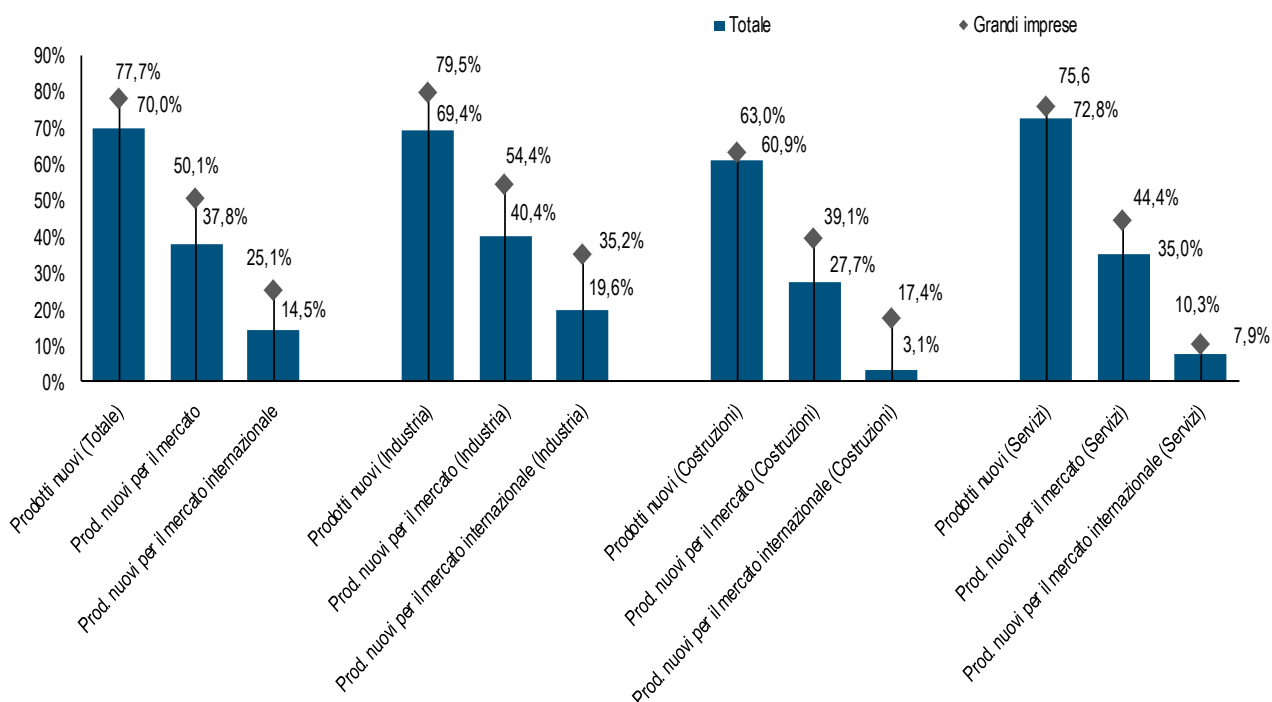


In crescita l'impatto economico dell'innovazione

Si riduce sia la percentuale di imprese innovatrici che hanno introdotto innovazioni per il proprio mercato di riferimento² (che passa dal 40,0% del 2012-2014 al 37,8% del 2014-2016), sia la percentuale di imprese innovatrici che hanno introdotto prodotti nuovi per il mercato internazionale (Ue o extra Ue) che scende al 14,5% rispetto al 19,3% del triennio precedente. Protagoniste di queste innovazioni restano, indipendentemente dal settore economico di appartenenza, le grandi imprese (Figura 12): in particolare, il 25,1% delle imprese con 250 addetti e oltre ha introdotto prodotti nuovi sul mercato internazionale, con valori massimi nell'industria, dove in media il 35,2% delle grandi imprese ha lanciato prodotti innovativi sul mercato internazionale.

FIGURA 12. IMPRESE CHE INNOVANO I PRODOTTI PER MACROSETTORE, TOTALE E GRANDI IMPRESE.

Anni 2014-2016, valori percentuali sul totale delle imprese innovatrici in senso stretto



Nel 2016 la quota di fatturato che le imprese innovatrici attribuiscono alla vendita di prodotti nuovi (per il mercato o solo per l'impresa) è pari al 17,7%, di cui il 9,8% associato alla vendita di prodotti "nuovi per il mercato", cioè introdotti per la prima volta sul mercato di riferimento³.

A livello settoriale, il maggior impatto economico dei prodotti 'nuovi per il mercato' si registra prevalentemente nei settori con un'alta propensione all'innovazione, raggiungendo punte massime nelle telecomunicazioni (63,7%), nella ricerca e sviluppo (39,0%) e nell'informatica (35,0%). Anche nell'industria quote importanti (circa il 30%) sono segnalate nei settori ad alta-media intensità tecnologica, come l'elettronica.

Infine, si conferma l'assenza di una chiara relazione con la dimensione aziendale.

² Il mercato di riferimento va inteso sia in termini geografici (regionale, nazionale, europeo, ecc.) sia in termini merceologici (tipologia di prodotti-servizi venduti).

³ L'indagine non fornisce informazioni sulla quota di fatturato derivante dalla vendita di innovazioni di prodotto sul mercato internazionale.

Glossario

Addetti: comprendono sia i lavoratori indipendenti che i lavoratori dipendenti (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro), anche se temporaneamente assente (per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, Cassa integrazione guadagni ecc.). Comprende il titolare/i dell'impresa partecipante/i direttamente alla gestione, i cooperatori (soci di cooperative che come corrispettivo della loro prestazione percepiscono un compenso proporzionato all'opera resa ed una quota degli utili dell'impresa), i coadiuvanti familiari (parenti o affini del titolare che prestano lavoro manuale senza una prefissata retribuzione contrattuale), i dirigenti, quadri, impiegati, operai e apprendisti.

Attività economica (classificazione della Ateco 2007): è la versione nazionale della classificazione (Nace Rev. 2) definita in ambito che, a sua volta, deriva da quella definita a livello Onu (Isic Rev. 4). La classificazione Ateco 2007 presenta le varie attività economiche raggruppate, dal generale al particolare, in sezioni (21), divisioni (86), gruppi (272), classi (615), categorie (918) e sottocategorie (1224). Diversamente dalle precedenti versioni della classificazione, non sono più presenti le sottosezioni precedentemente individuate dalle due lettere.

Cooperazione per l'innovazione: è la partecipazione attiva 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.

Fatturato: comprende le vendite di prodotti fabbricati dall'impresa, le lavorazioni per conto terzi su materie prime e semilavorati di terzi, le lavorazioni e i servizi industriali su ordinazione di terzi, la vendita di merci acquistate in nome proprio rivendute senza trasformazione, gli introiti per prestazioni a terzi di servizi di carattere non industriale (commissioni, noleggi di macchinari, trasporto ecc.). Il fatturato è calcolato al lordo di tutte le spese addebitate al cliente (trasporto, imballaggio, ecc.) e di tutte le imposte indirette (fabbricazione, consumo, ecc.), ad eccezione dell'Iva fatturata ai clienti, ed al netto degli abbuoni, degli sconti e delle merci rese. Per il settore dell'Intermediazione monetaria e finanziaria il fatturato corrisponde alla somma degli Interessi attivi e proventi assimilati, dei Dividendi e delle Commissioni attive; per il settore delle Assicurazioni è rappresentato dai Premi lordi contabilizzati (ex premi emessi).

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 i profitti realizzati ai soggetti proprietari, siano essi privati o pubblici. Tra le imprese sono comprese: le imprese individuali, le società di persone, le società di capitali, le società cooperative (ad esclusione delle cooperative sociali), i consorzi di diritto privato, gli enti pubblici economici, le aziende speciali e le aziende pubbliche di servizi. Sono considerate imprese anche i lavoratori autonomi e i liberi professionisti.

Impresa con attività innovative: impresa che ha dichiarato di aver svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni di prodotto o processo o di aver introdotto innovazioni organizzative o di marketing nel triennio 2014-2016.

Impresa innovatrice in senso stretto: impresa che ha dichiarato di aver svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni di prodotto o processo nel triennio 2014-2016. Sono incluse: le imprese che hanno introdotto con successo almeno un'innovazione di prodotto o processo; le imprese con attività ancora in corso o abbandonate alla fine del 2016.

Innovazioni di prodotto: consistono nell'introduzione sul mercato di prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) in termini di caratteristiche tecniche e funzionali, uso di materiali e componenti, prestazioni, facilità d'uso, ecc., rispetto ai prodotti e servizi correntemente realizzati e offerti sul mercato dall'impresa. L'innovazione di prodotto o di servizio non deve necessariamente consistere in prodotti o servizi nuovi per il mercato in cui opera l'impresa; è infatti sufficiente che prodotti e servizi risultino nuovi per l'impresa che li introduce. L'innovazione di prodotto o di servizio può essere sviluppata dall'impresa stessa o da altre imprese o istituzioni.

Sono esclusi i cambiamenti e le novità di natura puramente estetica e la semplice rivendita di prodotti innovativi acquistati da altre imprese.

Innovazioni di processo: consistono in innovazioni nei processi di produzione, sistemi di logistica, metodi di distribuzione o di fornitura all'esterno di semilavorati, prodotti o servizi, attività di supporto alla produzione. Le innovazioni di processo non devono necessariamente consistere in processi nuovi per il mercato in cui opera l'impresa ma è sufficiente che siano processi innovativi per l'impresa che li introduce. Possono essere sviluppate dall'impresa stessa o da altre imprese o istituzioni. Sono escluse le innovazioni di carattere puramente organizzativo.

Innovazioni organizzative: consistono in mutamenti significativi nelle pratiche di organizzazione dell'impresa, nei metodi di organizzazione del lavoro, nelle relazioni pubbliche con altre imprese o istituzioni pubbliche. Escludono qualsiasi tipo di fusione o acquisizione aziendale.

Innovazioni di marketing: consistono in modifiche significative nelle caratteristiche estetiche dei prodotti o nel confezionamento di prodotti, nuovi mezzi o tecniche di promozione pubblicitaria, nuove strategie di posizionamento di prodotti e servizi o nuove soluzioni di vendita, nuove politiche dei prezzi. Escludono le modifiche delle usuali pratiche di marketing e di quelle implementate per lanciare promozioni stagionali.

Prodotti nuovi per l'impresa: sono quei prodotti nuovi rispetto alla gamma di prodotti precedentemente venduti dall'impresa, ma già presenti sul suo mercato di riferimento, in quanto già introdotti da imprese concorrenti.

Prodotti nuovi per il mercato: sono quei prodotti nuovi non solo per l'impresa, ma anche per il suo mercato di riferimento, inteso in termini geografici (regionale, nazionale, europeo, ecc.) o in termini merceologici (tipologia di prodotti venduti). Tali innovazioni possono comunque essere già presenti in mercati differenti da quelli in cui opera l'impresa rispondente.

Spese per l'innovazione: spese sostenute per l'introduzione di innovazioni di prodotto o processo. Sono incluse le spese per: la ricerca e sviluppo (R&S), compresa la R&S commissionata a soggetti esterni; l'acquisizione di macchinari, attrezzature, software e fabbricati finalizzati all'innovazione; l'acquisizione di conoscenza (know-how, lavori protetti da diritto d'autore, innovazioni brevettate e non brevettate, ecc.); le attività di progettazione tecnica ed estetica dei nuovi prodotti e servizi (design); altre attività innovative svolte all'interno o da terzi, quali la formazione del personale mirata per l'innovazione, il marketing di nuovi prodotti, e altre attività preliminari alla realizzazione di innovazioni (studi di fattibilità, attività di verifica e collaudo, ingegnerizzazione industriale, ecc).

Nota metodologica

Introduzione e quadro normativo

La rilevazione è realizzata sulla base del Regolamento CE n. 995/2012, ed è condotta, seguendo criteri e metodologie condivise da tutti i Paesi dell'Unione europea. L'indagine Cis (*Community Innovation Survey*) è condotta sulla base di criteri definitivi e metodologie di rilevazione comuni a tutti i Paesi dell'Unione Europea ed è inserita nel quadro concettuale del cosiddetto "Manuale di Oslo", che dal 1992 rappresenta la base concettuale e metodologica per la misurazione dell'innovazione tecnologica svolta dalle imprese (Ocse/Eurostat, 1997 e Ocse/Eurostat, 2005). La rilevazione viene svolta con cadenza biennale (a partire dal 2004) ed è inserita in un quadro normativo europeo (Regolamento della Commissione europea n. 995/2012) che ne stabilisce l'obbligatorietà per gli stati membri.

Popolazione di riferimento, unità di rilevazione e di analisi

Il campo di osservazione dell'indagine è costituito dalle imprese con almeno 10 addetti medi annui, attive nel 2016 nei seguenti settori Ateco 2007: attività estrattive (B); manifatturiero (C); fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (D); fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (E); costruzioni (F); commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli (G); trasporto e magazzinaggio (H); servizi di informazione e comunicazione (J); attività finanziarie e assicurative (K); le attività professionali, scientifiche e tecniche (M, salvo le divisioni 69 e 75). La popolazione interessata alla rilevazione è stata di 151.830 imprese attive nel 2014 (fonte: Archivio delle imprese attive - Asia - aggiornato al 2014).

L'unità di rilevazione e unità di analisi è l'impresa così come definita nella popolazione di riferimento.

Il disegno di campionamento

La rilevazione è campionaria per le imprese da 10 a 249 addetti e censuaria per quelle con almeno 250 addetti. Il disegno di campionamento è ad uno stadio stratificato con selezione delle unità senza ripetizione. La popolazione è stata suddivisa in strati (ossia, sottoinsiemi tra loro non sovrapposti definiti sulla base di alcune caratteristiche strutturali delle unità statistiche e all'interno dei quali le unità sono fra loro omogenee riguardo alle variabili oggetto di studio). Gli strati sono definiti dalla concatenazione delle modalità identificative dei settori di attività economica (divisione Ateco 2007), delle classi di addetti (10-49 addetti, 50-249 addetti, 250 addetti e oltre) e delle regioni di localizzazione delle imprese (livello 2 della classificazione europea Nuts)⁴. La stratificazione adottata costituisce la partizione minima della popolazione che permette di ottenere i domini di stima come aggregazione di strati elementari. Il campione è stato costruito con lo scopo di fornire le stime dei totali, dei valori medi e dei valori percentuali delle variabili di interesse rispetto ai domini riportati nella seguente tabella:

Tipo di dominio	DESCRIZIONE	NUMERO DI DOMINI
DOM1	Divisione NACE Rev.2, ad eccezione delle Costruzioni per cui si considera la Sezione	55
DOM2	Macro-settore (Industria, Costruzione, Servi Core, Servizi non-core) * Sezione NACE Rev.2 *classe dimensionale	36
DOM3	Macro-settore (Industria, Costruzioni, Servizi Core, Servizi non-core) *Regione NUTS	84

La numerosità teorica del campione è stata ottenuta impiegando una metodologia sviluppata dall'Istat per la determinazione della dimensione campionaria ottima in presenza di molteplici vincoli e obiettivi. La metodologia impiegata adotta una generalizzazione dell'algoritmo proposto

⁴ La regione attribuita all'impresa è quella della sede legale o amministrativa come risulta dall'archivio delle imprese attive (Asia) di riferimento.

da Bethel (1989), in cui viene definito un problema di minimo vincolato con funzione obiettivo, rappresentata dal costo complessivo dell'indagine, e vincoli di tipo lineare. I vincoli sono rappresentati dai livelli massimi di errore ammessi nella stima delle principali variabili di interesse, espressi in termini di coefficiente di variazione e con riferimento al grado di dettaglio richiesto per i domini di stima finali. La ricerca dell'allocazione ottima è avvenuta assumendo numero di addetti, fatturato e spesa totale per l'innovazione come variabili d'interesse e impiegando le informazioni disponibili - in termini di medie e varianze - relative alla precedente occasione d'indagine Cis 2014 (periodo di riferimento: 2012-2014). Il dimensionamento del campione è stato, dunque, ottenuto imponendo alle stime delle tre variabili (numero di addetti, fatturato e spesa totale per innovazione) per dominio di studio un errore massimo pari al 10%. Allo scopo di limitare il carico statistico gravante sulle imprese, è stata adottata una tecnica di selezione coordinata delle unità campionarie (tecnica *Jales*) che consente di ridurre la probabilità di selezionare unità già estratte nell'ambito di altre indagini condotte in precedenza (Ohlsson, 1995).

La raccolta delle informazioni e il tasso di risposta

La lista di riferimento per le unità campionate è l'Archivio statistico delle imprese attive (Asia). Il campione di partenza è stato di circa 32.018 unità attive nel 2014 che, al netto delle imprese fuori campo di osservazione o con variazione di stato e degli errori di lista, è risultato pari a 30.972 unità attive nel 2014.

La tecnica prescelta è stata quella dell'indagine postale con auto-compilazione di un questionario elettronico attraverso l'accesso personalizzato al sito web dell'Istat dedicato all'indagine: <https://indata.istat.it>. Al primo invio dei questionari sono seguiti due solleciti rivolti a tutte le imprese non rispondenti e un terzo sollecito che ha interessato solo le imprese più grandi (con 500 addetti e oltre). Sia il primo contatto che i solleciti alle imprese sono stati effettuati mediante posta elettronica certificata.

Il questionario, che riprende fedelmente il questionario europeo, è strutturato nelle seguenti 14 sezioni. Le principali sono:

- Sezione 1 - Informazioni generali sull'impresa
- Sezione 2 - Innovazioni di prodotto e di servizio
- Sezione 3 - Innovazioni di processo
- Sezione 4 - Attività di innovazione in corso o abbandonate
- Sezione 5 - Attività e spese per l'innovazione
- Sezione 6 - Supporto pubblico alle attività di innovazione
- Sezione 7 - Fonti di informazione e cooperazione
- Sezione 8 - Innovazioni organizzative
- Sezione 9 - Innovazioni di marketing

Le altre rilevano alcuni aspetti di dettaglio, quali i fattori di ostacolo di imprese innovatrici e non, gli effetti degli interventi legislativo-normativi sulle attività di innovazione, i diritti di proprietà intellettuale e licenze d'uso. In questa edizione un modulo ad-hoc è stato dedicato alle innovazioni nel campo della logistica.

La raccolta dei dati è avvenuta nel periodo luglio-novembre 2017. La raccolta dati è stata condotta coinvolgendo alcuni Uffici di statistica SISTAN delle Regioni e delle Province autonome (Friuli-Venezia Giulia, Provincia di Bolzano e Provincia di Trento).

I risultati si basano su 21.127 risposte validate e al netto delle imprese fuori campo di osservazione o con variazione di stato e degli errori di lista, pari al 68,2% delle imprese inizialmente selezionate e attive nel 2016.

L'elaborazione dei dati: processo, strumenti e tecniche

I dati dei rispondenti sono stati sottoposti a un processo di controllo e correzione articolato in 3 fasi principali e basato su procedure standard definite da Eurostat. La prima fase ha riguardato la localizzazione deterministica degli errori non campionari (errori di dominio, mancate risposte parziali, valori anomali e incompatibilità fra risposte, errori di codifica e di percorso), condotta sulla base degli *edit* specificati da Eurostat definiti a partire dalle regole interne del questionario. Si è quindi proceduto all'imputazione dei valori mancanti e errati mediante l'implementazione sequenziale di procedure automatiche di tipo sia deterministico che probabilistico individuate in funzione della tipologia di variabile (quantitativa o qualitativa) e dell'errore riscontrato (incoerenze

logiche, valori anomali, valori mancanti). In particolare, il processo di correzione si compone di tre passi: l'esecuzione iniziale delle procedure di imputazione logico-deduttiva che permette, sulla base di un sistema di vincoli e relazioni logiche tra le variabili, di eliminare tutte le incongruenze interne al singolo record; l'imputazione delle variabili quantitative, che viene effettuata utilizzando uno 'stimatore rapporto', basato su una serie di relazioni predefinite tra le variabili da imputare e alcune variabili ausiliarie ad esse altamente correlate; l'applicazione delle procedure di imputazione per le variabili qualitative (dicotomiche e categorico-ordinali) che utilizza il metodo del 'donatore hot deck' e consiste nell'individuare, per ogni record errato e rispetto a ciascuna specifica tipologia di variabile, il record donatore 'più vicino', i cui valori consentono al recipiente di soddisfare tutti gli *edit*. Il donatore è scelto in modo tale da minimizzare la distanza tra esso ed il ricevente. Si è infine proceduto alla validazione dei dati mediante un confronto dei dati aggregati corretti e opportunamente ponderati con informazioni storiche o ausiliarie al fine di evidenziare eventuali situazioni 'sospette'.

Data la tipologia campionaria dell'indagine, la stima dei totali delle variabili di interesse è stata calcolata attribuendo ad ogni unità rispondente un coefficiente di riporto o peso, indicante il numero di unità della popolazione rappresentate dall'impresa, inclusa se stessa. I pesi finali da associare alle unità rispondenti sono stati calcolati in base alla teoria dello stimatore di ponderazione vincolata di Deville e Särndal (1992), utilizzabile quando sono noti i totali per dominio di alcune variabili - c.d. variabili ausiliarie - correlate con quelle di interesse; le stime finali sono state prodotte per i domini di stima definiti. Il peso finale è stato calcolato in base alla metodologia di Deville e Särndal (1992) risolvendo un sistema di minimo vincolato. Sintetizzando, si può affermare che il vettore dei pesi finali è quello che, modificando il meno possibile il vettore dei pesi diretti corretti per mancata risposta totale, rispetta per ciascun dominio di stima la condizione di uguaglianza tra le stime dei totali delle variabili ausiliarie ed i corrispondenti totali noti della popolazione. Le variabili ausiliarie utilizzate per il calcolo dei pesi finali sono state: il numero di imprese e il numero di addetti, i cui valori sono noti dall'archivio Asia 2016 per tutte le unità della popolazione obiettivo. La convergenza delle stime delle variabili ausiliarie ai corrispondenti totali noti è stata realizzata congiuntamente per i tre domini di stima già definiti.

Il campione dei rispondenti è rappresentativo di un universo di 157.826 imprese attive nel 2016.

L'output: principali misure di analisi

Obiettivo della rilevazione è fornire output utili ad analizzare strategie, comportamenti e performance innovative delle imprese europee. I Principali fenomeni osservati sono:

- la tipologia di innovazione (prodotto, processo, organizzativa e di marketing);
- le attività svolte e spese sostenute per l'innovazione (R&S, investimenti in capitale materiale e immateriale: macchinari e attrezzature, acquisizione di brevetti e licenze, design e altri servizi di consulenza, formazione del personale, marketing);
- l'impatto economico dell'innovazione (espresso in termini di quota dei ricavi derivante da prodotti innovativi);
- il sostegno pubblico all'innovazione;
- gli accordi di cooperazione stipulati nei processi di innovazione.

Informazioni sulla riservatezza dei dati

I dati raccolti dalla Rilevazione sono tutelati dal segreto statistico e sottoposti alla normativa sulla protezione dei dati personali. Questi possono essere utilizzati, anche per successivi trattamenti, esclusivamente per fini statistici dai soggetti del Sistema statistico nazionale e possono 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. Le stime sono diffuse in forma aggregata in modo da non poter risalire ai soggetti che li forniscono o ai quali si riferiscono.

Copertura e dettaglio territoriale

Le stime della statistica report sono disponibili solo a livello di macro-ripartizione territoriale e a livello regionale.

Tempestività

Come da Regolamento UE n. 995/2012, le stime prodotte sul 2014-2016 sono rilasciate ad Eurostat a t+18 mesi.

Diffusione

I dati sono disponibili su I.Stat, la banca dati delle statistiche correntemente prodotte dall'Istituto nazionale di statistica (<http://dati.istat.it/>). L'intero set informativo sarà disponibile nei prossimi mesi presso il laboratorio Adele. Il Laboratorio ADELE (per l'Analisi dei Dati ELEMENTARI) è un ambiente "sicuro" in cui ricercatori di università, istituti, enti di ricerca o organismi, cui si applica il Codice di deontologia per i trattamenti statistici effettuati al di fuori del Sistan (allegato A.4 del D.lgs. 30 giugno 2003, n. 196), possono condurre analisi statistiche che necessitano dell'utilizzo di dati elementari.