



Interesse Nazionale  
Novembre 2023

# Il ruolo dell'alta tecnologia in Italia: quali opportunità dalle sfide future?

Piazza Navona, 114  
00186 - Roma  
Tel: +39 06 45.46.891

Via Vincenzo Monti, 12  
20123 - Milano  
Tel: +39 02 99.96.131

[www.aspeninstitute.it](http://www.aspeninstitute.it)

*A cura di*  
**Intesa Sanpaolo**

*Per* **Aspen Institute Italia**

*Presentato in occasione del Panel Debate "I settori hi-tech in Italia: leva di sviluppo per il Paese", 27 novembre 2023*

# I settori ad alta tecnologia: molteplici prospettive di crescita <sup>1</sup>

## Life Science



### Specializzazioni produttive

- **Farmaceutica**
- **Medical devices**

### Alcuni trend di crescita

- Medicina di precisione (farmaci personalizzati)
- Telemedicina
- Strumentazione/apparecchiature diagnostiche connesse (uso Intelligenza artificiale, Big data per diagnosi)

## ICT



- **Microelettronica**
- **Hardware informatico**
- **TLC**
- **Software**

- Crescente pervasività dell'utilizzo dell'elettronica in molteplici ambiti
- Industria 5.0 (automazione e transizione green)
- Digitalizzazione sistema economico
- Sviluppo nuove tecnologie, 5G

## Aerospazio



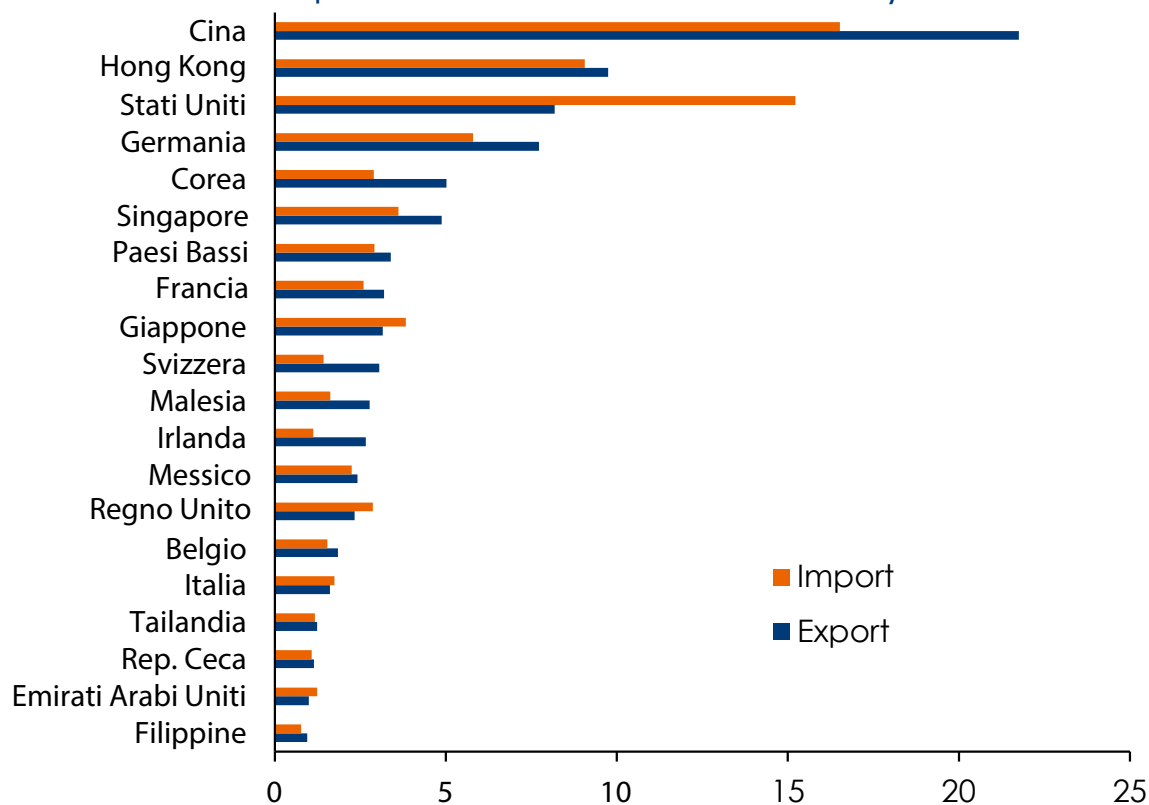
- **Aerei**
- **Elicotteri**
- **Vettori spaziali**
- **Industria satellitare**

- Le tensioni internazionali spingono le spese in Difesa
- Ambiente: sviluppo di soluzioni green per raggiungere la Net Zero emission (SAF: Sustainable Aviation Fuel); motori ibridi/elettrici
- Space economy: la riduzione dei costi ha favorito l'ingresso di attori privati

# L'alta tecnologia nel mondo: Cina e Stati Uniti ai primi posti nel commercio mondiale

2

**Quote sul commercio mondiale dei settori ad alta tecnologia**  
(media % anni 2018-2022, dettaglio export ed import, quote su dati in dollari correnti)

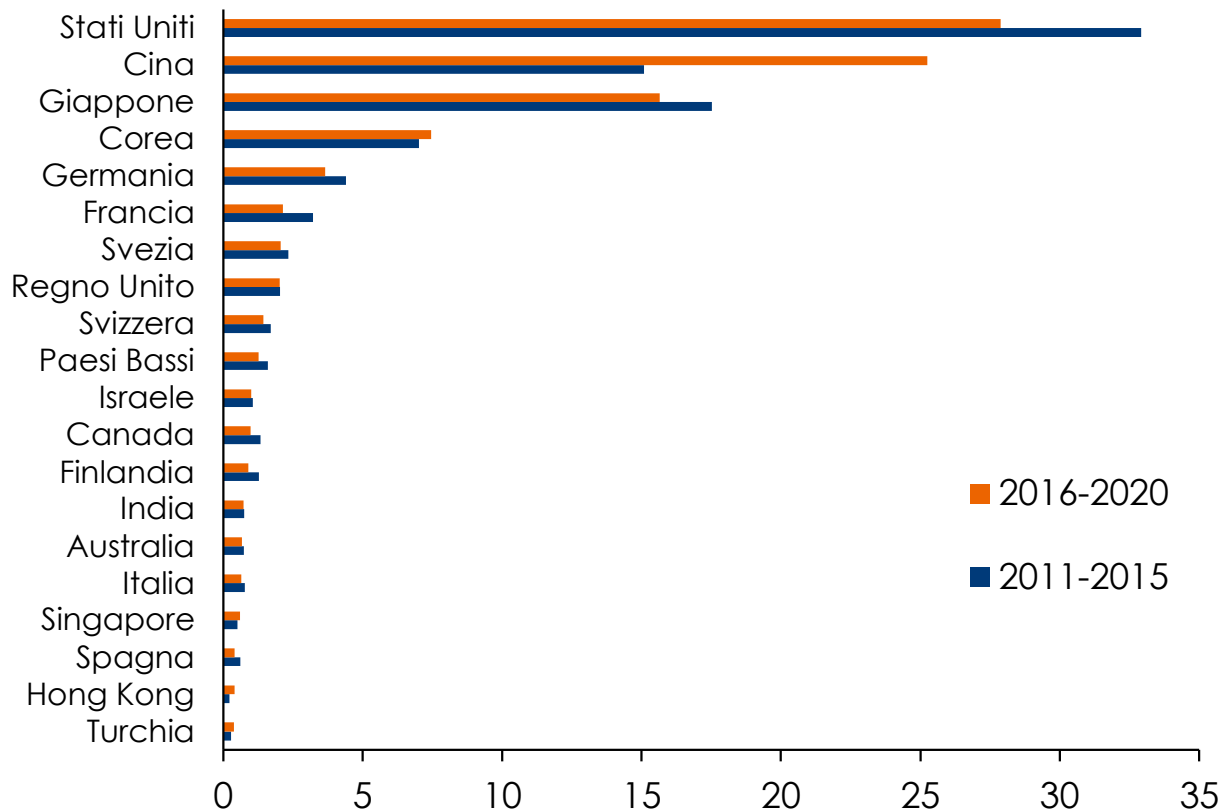


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati UnComtrade

- L'**export** dei settori ad alta tecnologia rappresenta circa **un quarto** dell'export mondiale.
- La **Cina è al primo posto** tra gli esportatori mondiali con una quota superiore al 20% (che sale al 30% se si considera anche Hong Kong). Al primo posto anche in termini di import (16,5%).
- Gli **Stati Uniti** con una quota di export dell'8% si posizionano al terzo posto, al secondo in termini di import (15,2%).
- La **Germania** è il primo paese europeo per quota di export dei settori high tech (7,7%).

# Stati Uniti e Cina leader anche nell'innovazione

**I primi 20 paesi brevettatori in tecnologie hi-tech**  
(quota % di brevetti dei settori ad alta tecnologia per paese, dal 2011 al 2020)

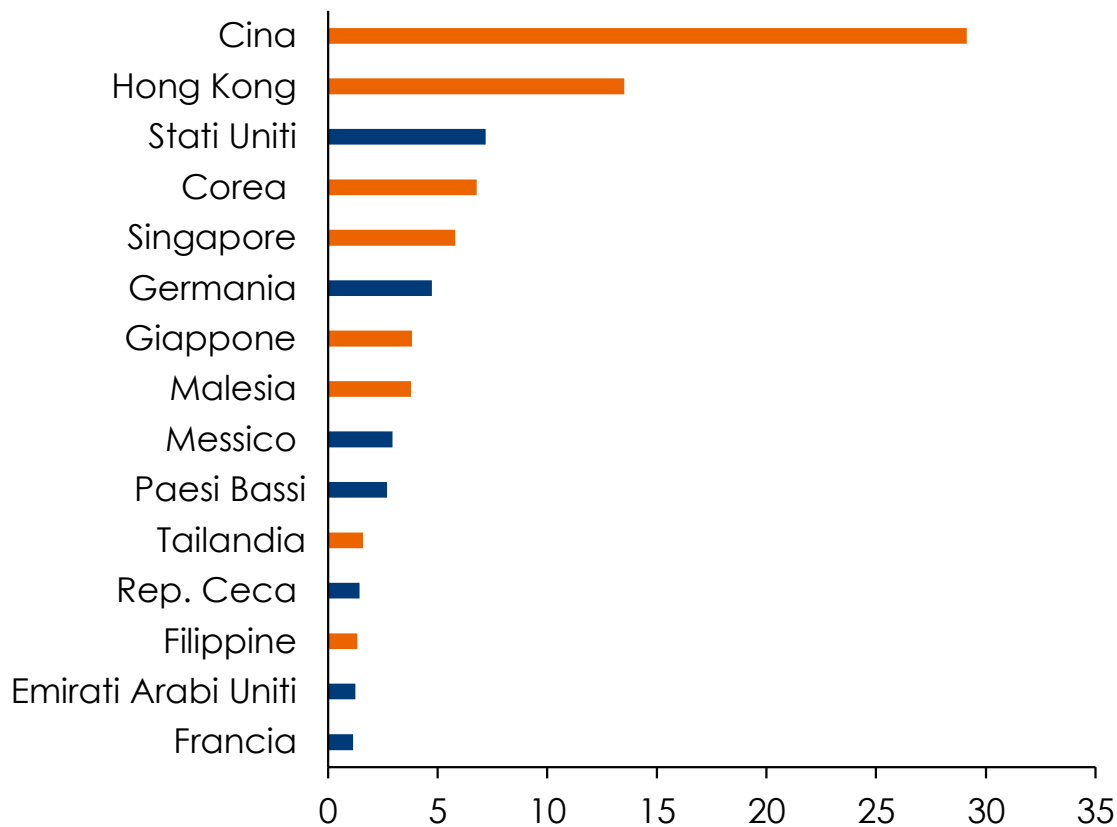


- Gli **Stati Uniti**, con una quota del 28% (periodo 2016-2020) si posizionano al **primo posto** nel ranking internazionale dei paesi **brevettatori** nei settori ad alta tecnologia.
- La **Cina** si posiziona al secondo posto con una quota del 25,2%, in **netta crescita** rispetto al periodo 2011-2015 (15,1%).
- Germania e Francia i primi paesi europei, con una quota del 4% e 2% rispettivamente.

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati OECD

# I paesi asiatici leader nell'ICT...

**Quote sul commercio mondiale del settore ICT**  
(media % anni 2018-2022, dettaglio export ed import, quote su dati in dollari correnti)



Nota: le elaborazioni non includono Taiwan poiché non è disponibile il dato puntuale relativo a questo Paese.

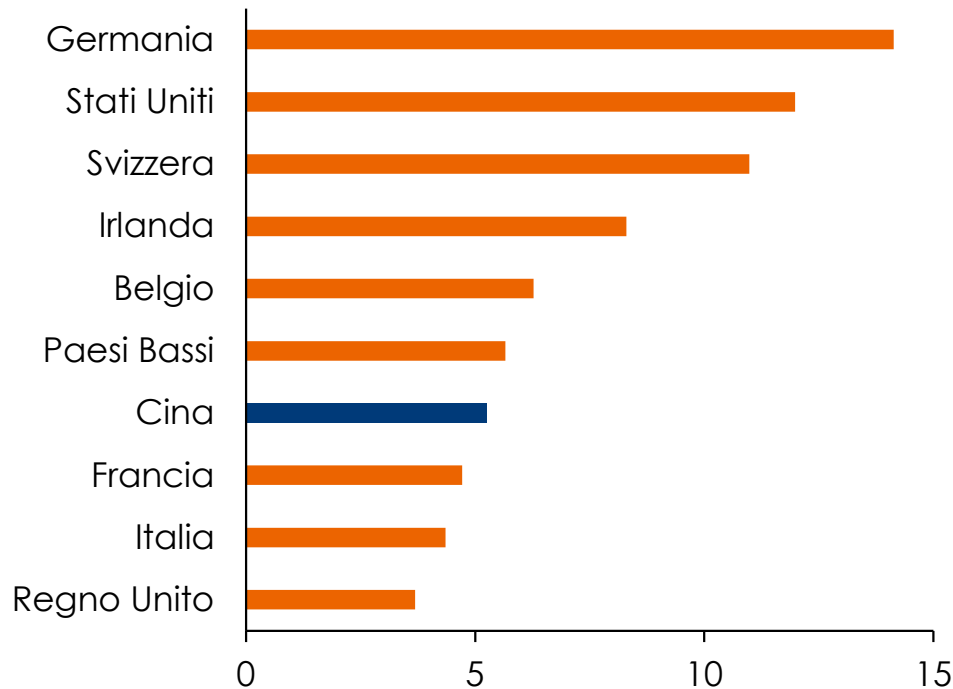
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati UnComtrade

- L'ICT pesa il 68% su totale del commercio mondiale dell'alta tecnologia.
- La **Cina (con Hong Kong)** detiene **oltre il 40% dell'export mondiale di prodotti elettronici**, con quote superiori al 50% nel segmento delle telecomunicazioni.
- Tra i **primi 15 paesi esportatori di ICT**, **8 sono paesi asiatici**, con una quota sul totale del 66%.
- Gli **Stati Uniti**, al terzo posto, con una quota del 7,2%, hanno un miglior posizionamento nel segmento degli strumenti di misurazione (14,4%).

# ...Stati Uniti ed Europa più rilevanti invece nei settori Life Science e Aerospazio

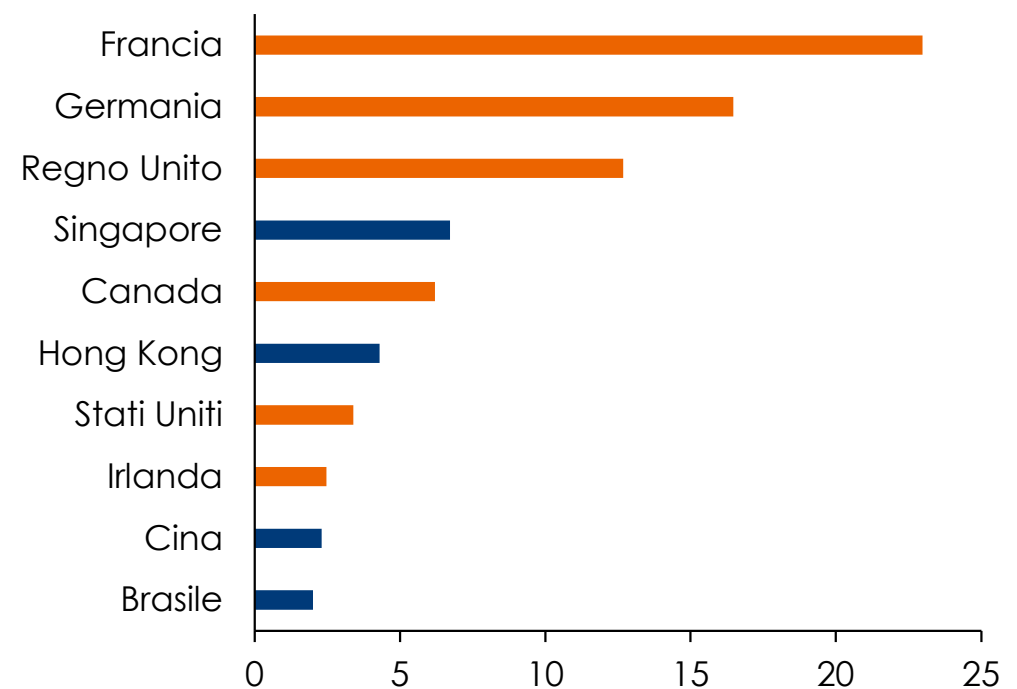
## Life Science\*: principali paesi esportatori

(media % anni 2018-22, dollari correnti)



## Aerospazio\*\*: principali paesi esportatori

(media % anni 2018-22, dollari correnti)



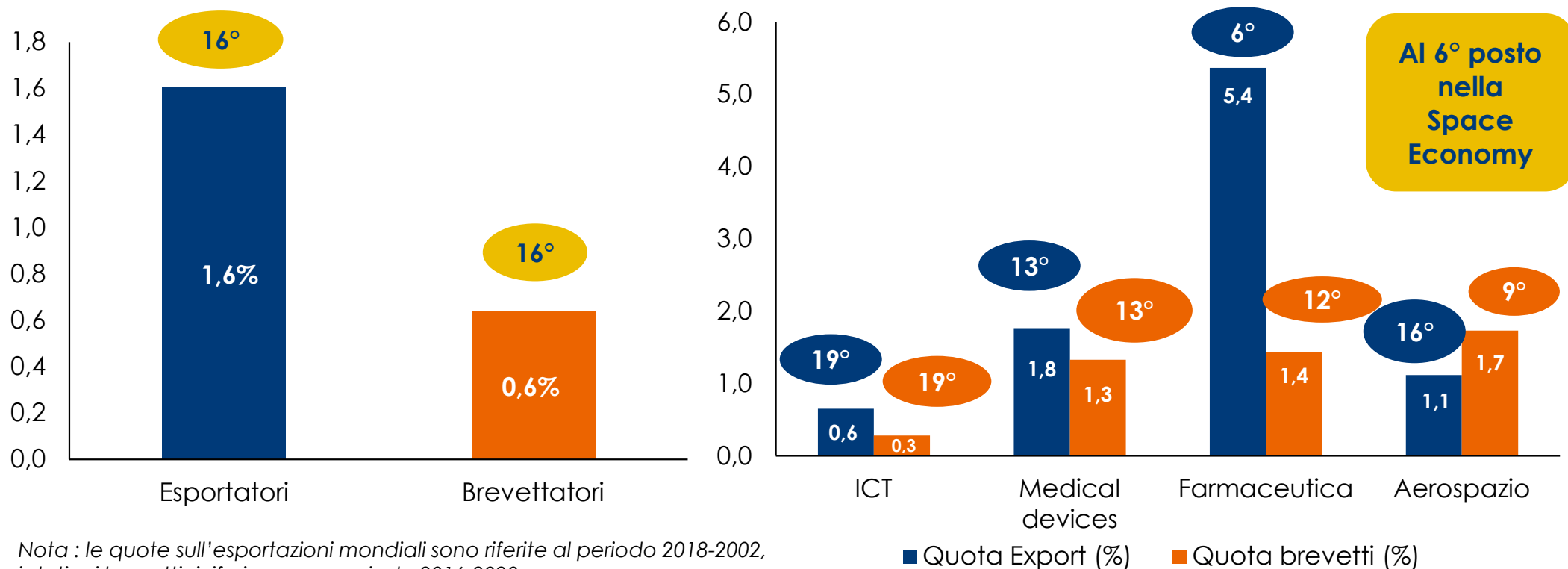
Nota: \* il settore Life Science include i dati di Farmaceutica e Medical devices. \*\*I flussi del settore aerospaziale europeo sono condizionati da interscambi intra-firm della filiera di Airbus.

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati UnComtrade

# L'alta tecnologia italiana: tra i primi 20 paesi, con una sesta posizione nella farmaceutica e nella Space Economy

## Posizionamento italiano nell'alta tecnologia

(quota italiana su dato mondiale per export e brevetti, totale a sx, dettaglio settoriale a dx)

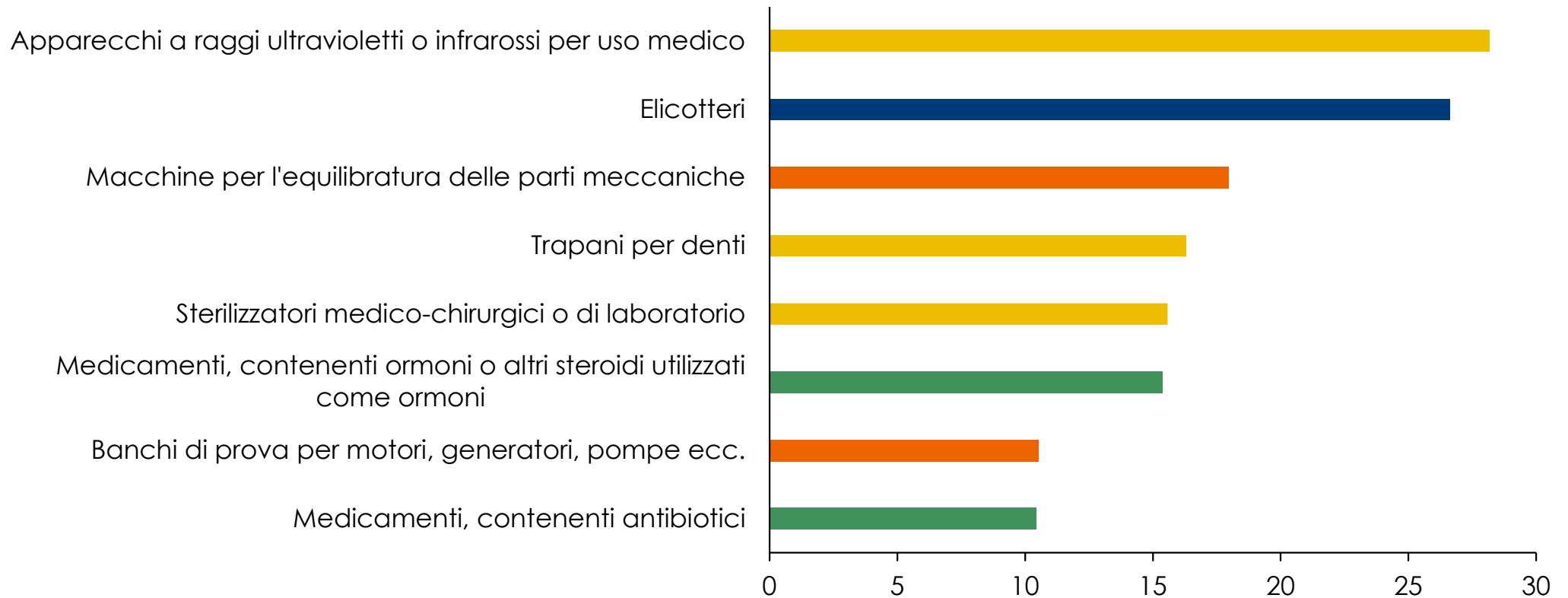


Nota : le quote sull'esportazioni mondiali sono riferite al periodo 2018-2002, i dati sui brevetti si riferiscono a periodo 2016-2020.

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati UnComtrade e OECD

# In Italia alcune nicchie produttive di eccellenza

**Quota di export italiana sul commercio mondiale**  
(media % anni 2018-2022, dollari correnti)

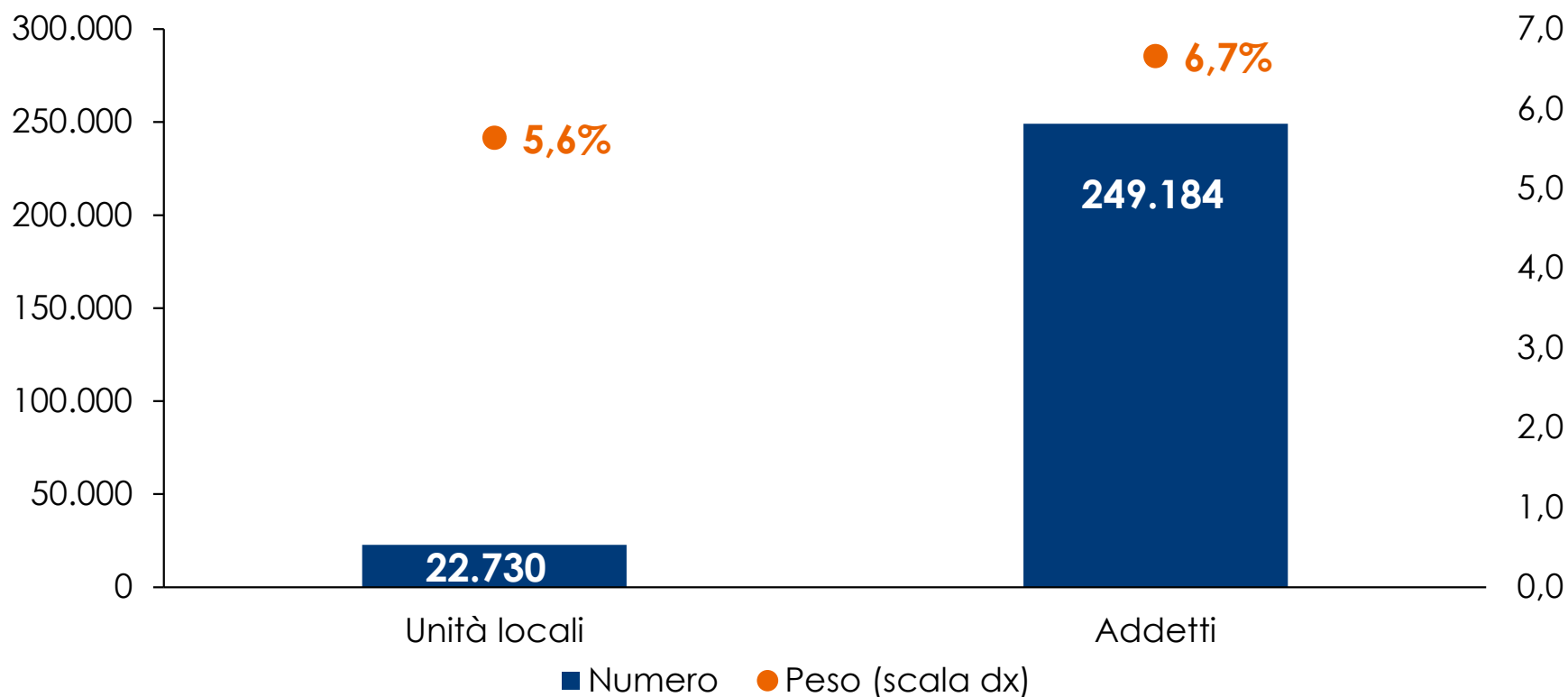


Note: i differenti colori delle barre si riferiscono ai settori: in giallo i medical devices, in blu, l'aerospazio, in arancione l'ICT e in verde la farmaceutica. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati UnComtrade



# Un peso sul manifatturiero in termini di addetti e unità locali contenuto...

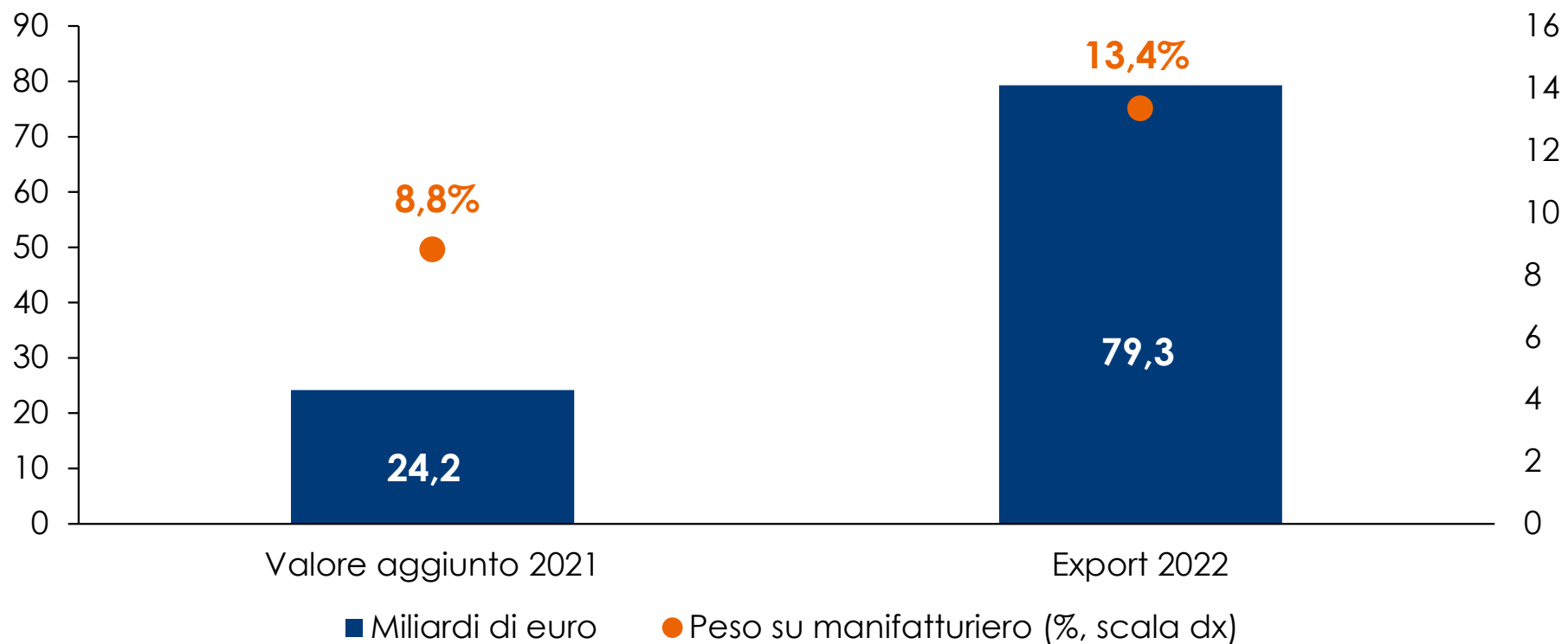
Unità locali e addetti dei settori ad alta tecnologia in Italia  
(numero e % su manifatturiero, anno 2021)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

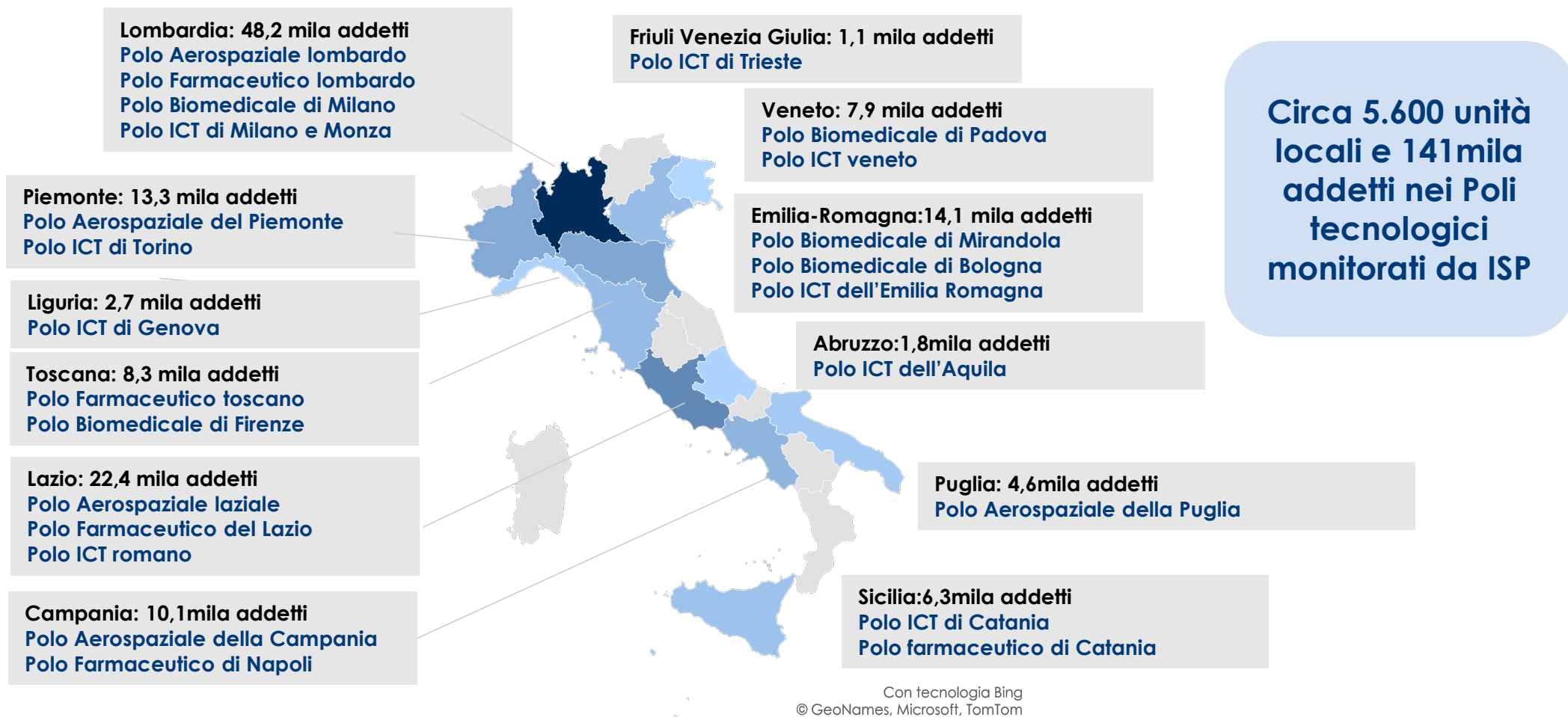
# ...che però cresce considerando valore aggiunto ed export <sup>9</sup>

## Valore aggiunto e export dei settori ad alta tecnologia in Italia (valori in miliardi di euro e % su manifatturiero, anno 2021)



Nota. Il valore aggiunto è stimato a partire dalle informazioni disponibili nel database "Risultati economici delle imprese", Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

# Presenti 24 poli tecnologici ad alta specializzazione

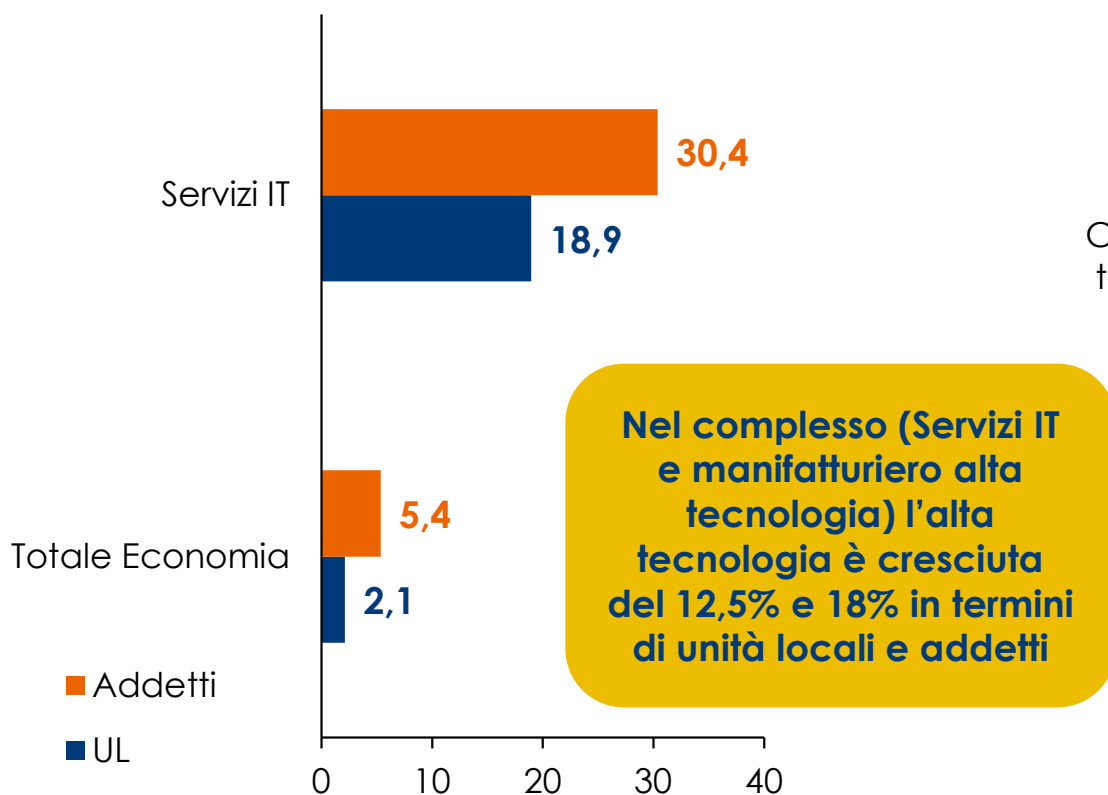


Nota: nella cartina dell'Italia sono indicati gli addetti delle unità locali specializzate specializzati nei settori ad alta tecnologia. L'intensità dell'azzurro cresce al crescere nel numero degli addetti.

Fonte: Elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

# Non solo manifatturiero: in crescita il settore dei Servizi IT

Evoluzione delle unità locali e addetti, periodo 2012-21, confronto totale economia con Servizi IT (var. %)



Evoluzione degli addetti, periodo 2012-21, dettaglio Servizi IT (var. %)

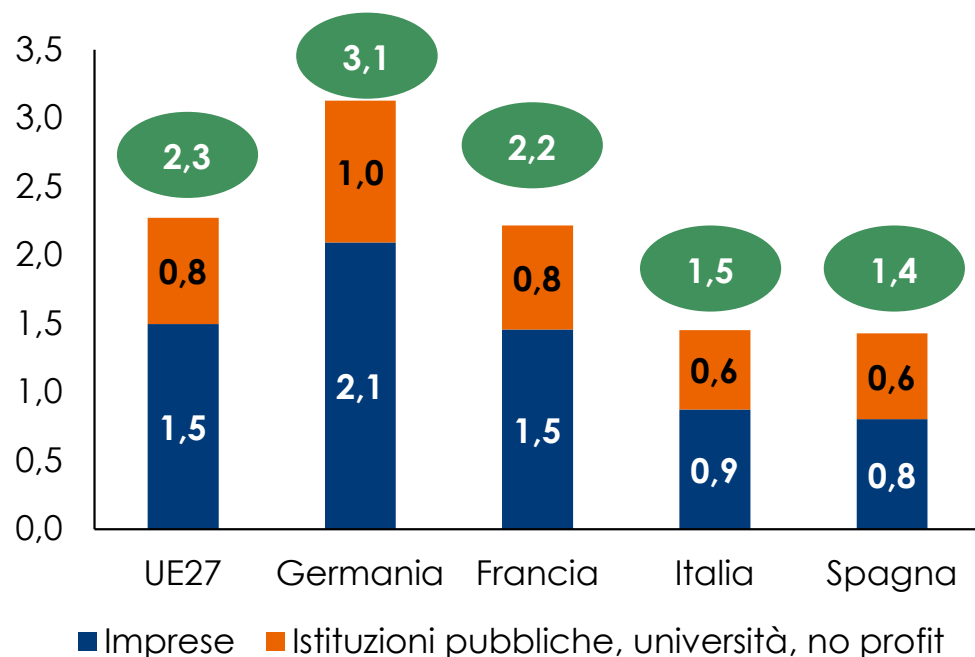


Nota: sono inclusi i settori con codici Ateco 582, 62, 631

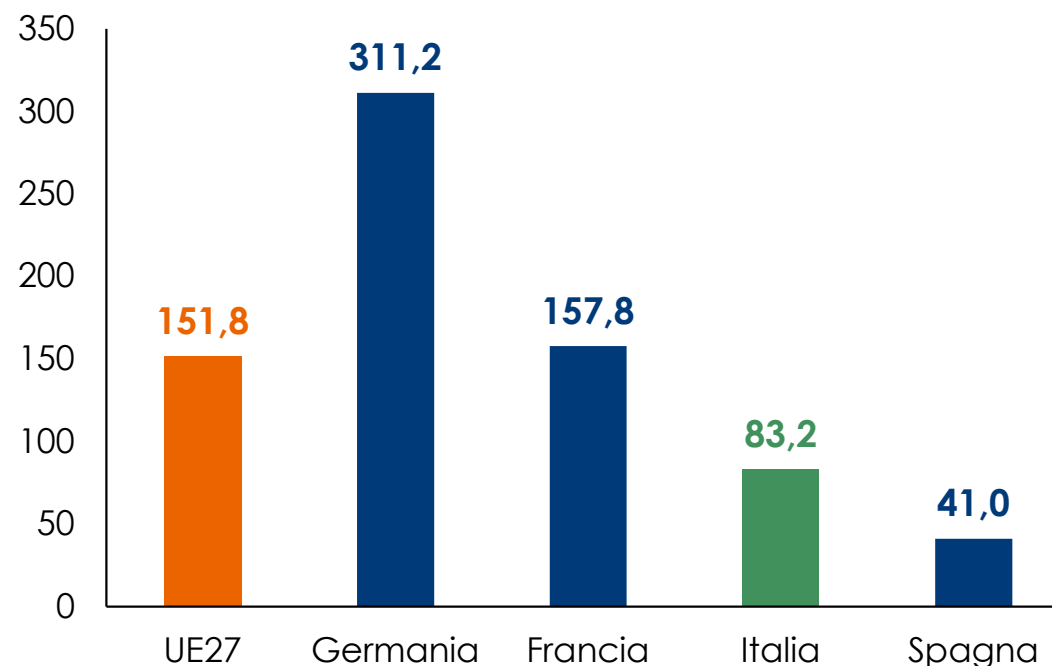
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

# Le sfide: colmare il gap con l'Europa in termini di R&S e attività brevettuale

**Spesa in R&S**  
(% PIL), anno 2021



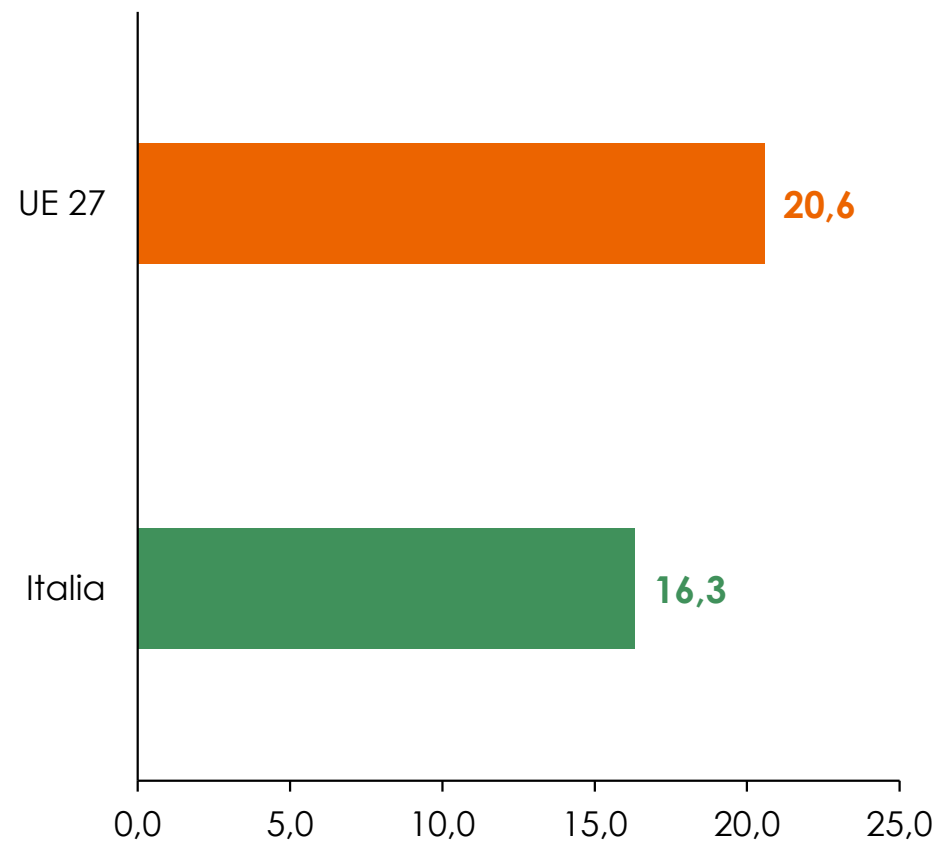
**Intensità brevettuale** (numero brevetti registrati all'EPO, per milione di abitanti 2021)



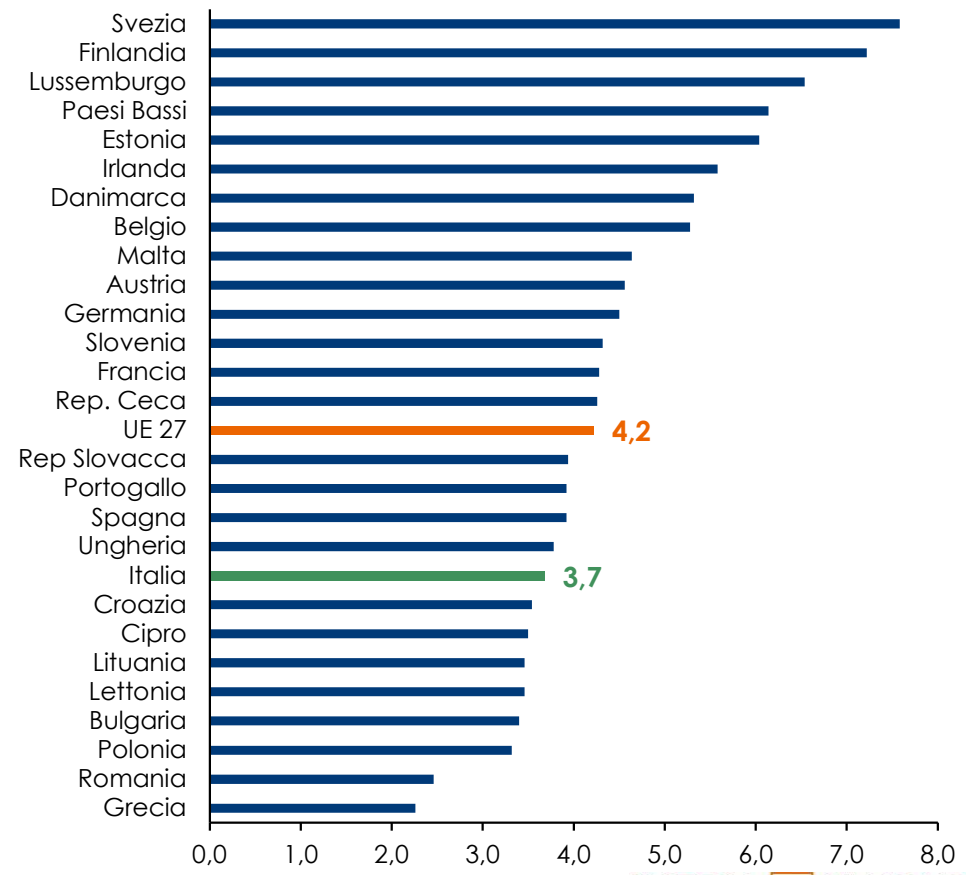
Nota: in termini assoluti, la spesa per R&S in Italia è passata dai 20,5 miliardi di euro del 2012 (anno di introduzione del credito di imposta dedicato) ai 26,5 miliardi di euro del 2021. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e Istat

# Capitale umano: pochi laureati in materie scientifiche e pochi specialisti in ICT

### Laureati in discipline scientifiche e tecnologiche (per mille abitanti in età 20-29 anni, media 2017-21)



### Specialisti in ICT su totale occupazione (%, media 2018-22)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

## In sintesi

<b>PUNTI DI FORZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buon posizionamento nella farmaceutica e nell'aerospazio (Space economy)</li> <li>- Nell'ICT presenza di alcune nicchie di eccellenza soprattutto nel segmento degli strumenti di misurazione (meccatronica)</li> <li>- Vivacità segmento dei servizi IT</li> <li>- Presenza di 24 poli ad alta specializzazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Settori ad alto potenziale di crescita</li> <li>- Fondi PNRR per la digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo e nella sanità</li> <li>- Progetto IPCEI sulla microelettronica e telecomunicazioni</li> <li>- Chips Act europeo</li> </ul>	<b>OPPORTUNITA'</b>
<b>DEBOLEZZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competenze: gap con l'Europa in termini di laureati in materie scientifiche e specialisti in ICT</li> <li>- Gap con l'Europa per quanto riguarda la R&amp;S e l'attività brevettuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scenario globale dominato da Stati Uniti e Cina: crescenti pressioni competitive</li> <li>- Quale ruolo per l'Europa e l'Italia?</li> <li>- Efficacia politiche europee</li> <li>- Capacità di messa a terra investimenti PNRR e capacità di attrarre investimenti</li> </ul>	<b>MINACCE</b>

# APPENDICE



# I principali paesi esportatori dell'ICT: dettaglio specializzazioni<sup>16</sup>

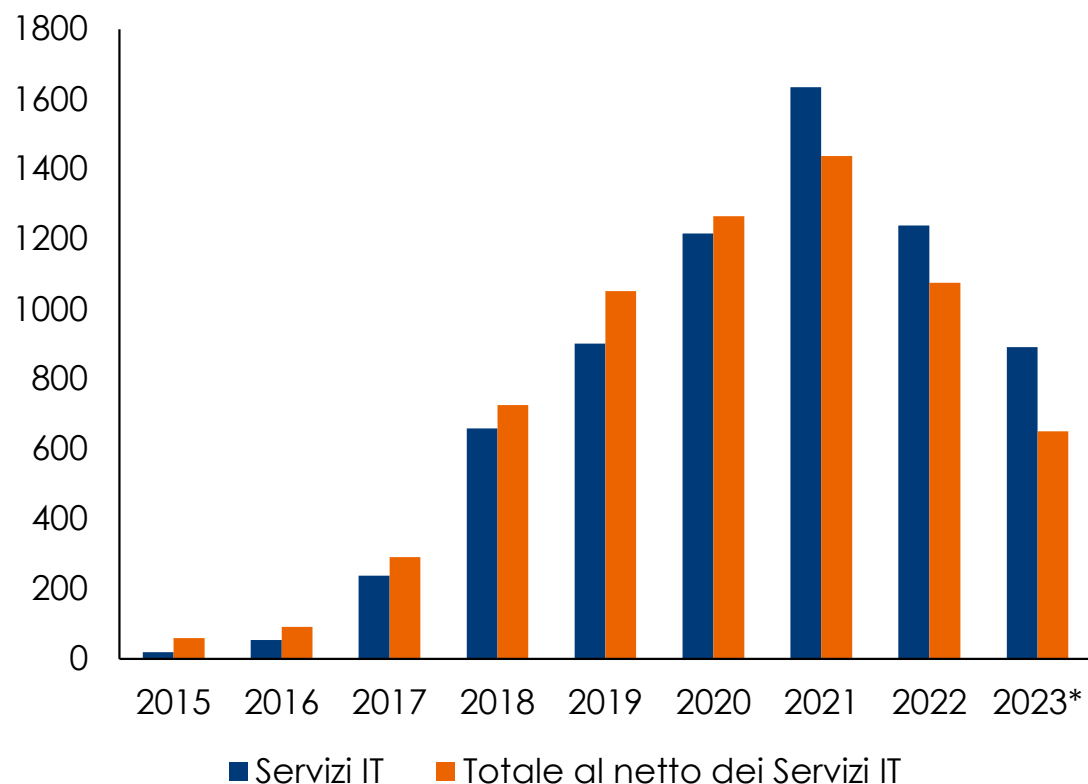
Segmento	Principali specializzazioni produttive	Primi 5 paesi esportatori (media 2018-22)
Microelettronica	Processori, memorie, circuiti integrati, Dispositivi fotosensibili a semiconduttore, incluse le cellule fotovoltaiche	Hong Kong, Cina, Corea, Singapore, Malesia
Apparecchiature per TLC	Telefonini, altre apparecchiature per la ricezione	Cina, Hong Kong, Stati Uniti, Corea, Emirati Arabi Uniti
Hardware informatico	Elaboratori dati, parti di macchine automatiche	Cina, Hong Kong, Stati Uniti, Messico, Germania
Strumenti di misurazione	Strumenti, apparecchi e macchine di misura o di controllo, Strumenti ed apparecchi di regolazione	Germania, Stati Uniti, Cina Giappone, Singapore
Elettronica di consumo	Televisori, Monitor, telecamere, auricolari	Cina, Messico, Hong Kong, Stati Uniti, Germania
Ottica/apparecchiature fotografiche	Lenti, obiettivi, laser	Cina, Corea, Giappone, Germania, Stati Uniti

Nota: I paesi sono indicati in ordine per quota sul commercio mondiale, in arancione i paesi asiatici  
 Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati UnComtrade

# La vivacità delle start-up innovative del settore dei Servizi IT

17

L'evoluzione nel tempo delle start-up innovative dei servizi IT a confronto con il totale delle start-up (numero)

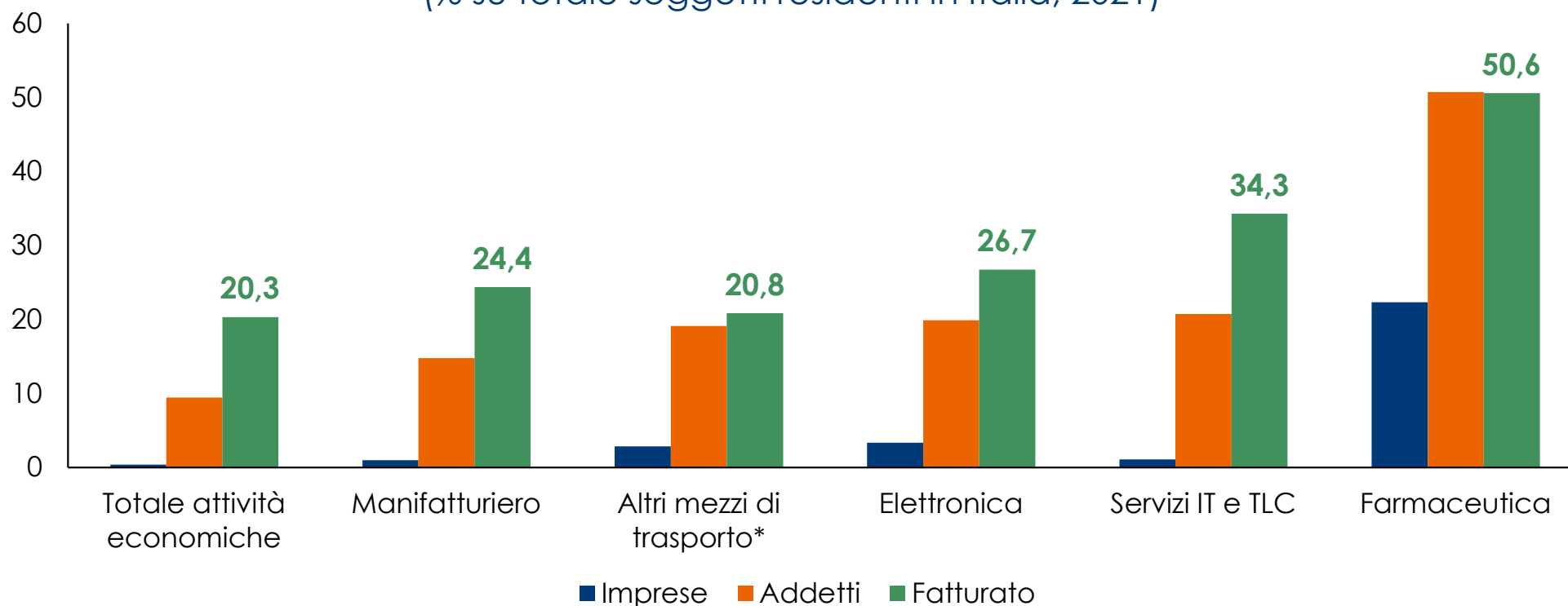


- A fine ottobre 2023 sono circa 6.800 le start-up innovative specializzate nei Servizi IT (dato cumulato 2015-23), oltre la metà delle start-up innovative iscritte al Registro della Camera di Commercio.
- Le principali categorie di specializzazione sono:
  - Consulenza
  - Sviluppo Software
  - Piattaforme

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Camera Commercio

# Una capacità di attrarre investimenti esteri più elevata del manifatturiero, soprattutto per la farmaceutica

Quota di imprese, addetti e fatturato dei soggetti a controllo estero residenti in Italia  
(% su totale soggetti residenti in Italia, 2021)

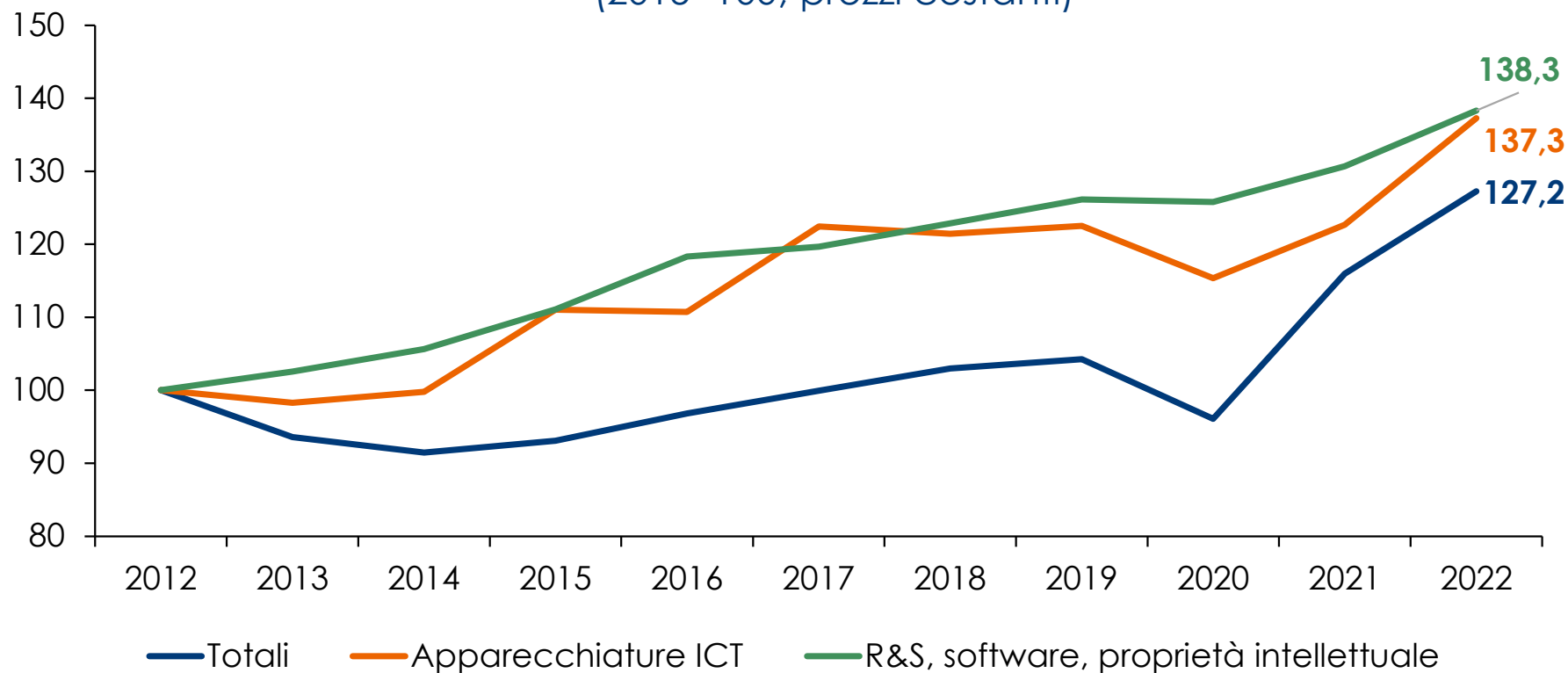


Nota: la voce Altri mezzi di trasporto include aerospazio, nautica, locomotive, motocicli.

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

# Negli ultimi anni sono aumentati gli investimenti digitali nel nostro Paese

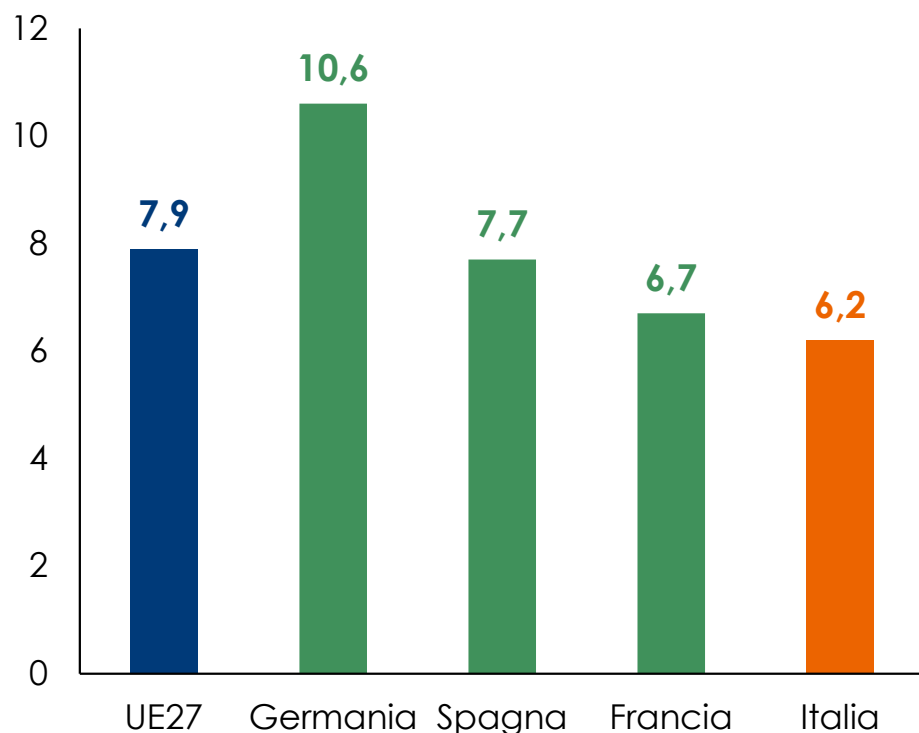
L'evoluzione degli investimenti in Italia: dettaglio per tipologia  
(2015=100, prezzi costanti)



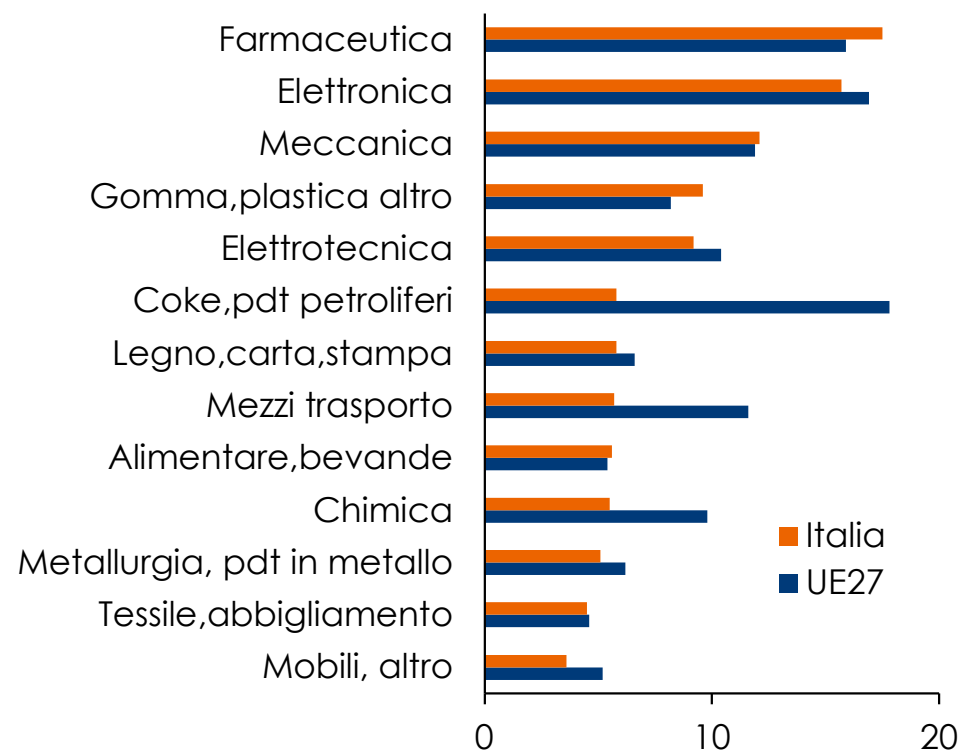
Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat

# Intelligenza artificiale: ancora poco diffusa tra le imprese, ma con alcune differenze settoriali (dove spicca la farmaceutica)<sup>20</sup>

**Quota di imprese che utilizza almeno una tecnologia di intelligenza artificiale**  
(%, tutti i settori tranne quello finanziario, anno 2021)



**Quota di imprese che utilizza almeno una tecnologia di intelligenza artificiale nei settori manifatturieri** (%, anno 2021)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat e Istat

# Le opportunità

## ■ Il PNRR

- **Digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo (M1).**
- **Transizione green (M2).**
- Dalla ricerca all'impresa (M4). (**Progetto IPCEI sulla microelettronica e le telecomunicazioni**).
- Innovazione, ricerca e digitalizzazione del sistema **sanitario nazionale (M6).**

## ■ Chips Act Europeo

- Prevede 43 miliardi di euro per **raddoppiare entro il 2030 la produzione europea di chip** e rendere autonomi gli Stati membri dalle forniture extra-UE.