

Investimenti in ricerca e sviluppo delle imprese europee nel confronto globale

Traiettorie settoriali, geografie industriali e implicazioni strategiche per la competitività dell'Unione

di Oliviero Casale, componente CtS di Next Eu Association

Il comunicato della Commissione europea “EU companies increase research and development



investments in key sectors”, diffuso a Bruxelles il 22 dicembre 2025, si inserisce in una fase in cui la ricerca e sviluppo industriale non rappresenta soltanto una variabile economica importante, ma costituisce una vera e propria infrastruttura cognitiva del sistema produttivo globale. La spesa in R&S delle principali imprese mondiali traduce in grandezze misurabili la capacità dei diversi poli economici di presidiare le tecnologie abilitanti della duplice transizione verde e digitale, di rafforzare la propria autonomia strategica e di orientare le traiettorie di innovazione che ridisegnano catene del valore, mercati e regimi competitivi.

Lo “EU Industrial R&D Investment Scoreboard 2025”, insieme ai dataset di dettaglio che accompagnano il rapporto, offre una base empirica robusta per leggere questo processo su un orizzonte di lungo periodo. L’osservazione congiunta del campione mondiale World2000 e del sottoinsieme EU800 consente di confrontare, con un livello di granularità significativo, la

dinamica degli investimenti in ricerca e sviluppo delle imprese con sede nell’Unione europea rispetto a quelle statunitensi, cinesi, giapponesi e del resto del mondo. Ne emerge un quadro complesso, nel quale la posizione europea rimane di primo piano in termini assoluti, ma sperimenta una progressiva erosione della propria quota relativa a favore in particolare degli Stati Uniti e della Cina.

La lettura dei dati evidenzia una crescita complessiva della R&S industriale a livello mondiale che, nel periodo 2014–2024, mantiene ritmi sostenuti e presenta picchi particolarmente elevati nel biennio successivo alla pandemia, quando l’accelerazione degli investimenti in tecnologie digitali, sanitarie, energetiche e per la resilienza delle catene del valore ha spinto molte imprese verso aumenti a doppia cifra. A partire dal 2023, la crescita rientra su valori più contenuti ma continua a collocarsi su livelli superiori al 6 per cento annuo, segno di una tendenza strutturale all’aumento degli sforzi in ricerca e sviluppo da parte dei grandi gruppi industriali globali, anche in presenza di un contesto macroeconomico segnato da incertezze, tensioni geopolitiche e restrizioni finanziarie.

In questo scenario, i dati del 2024 mostrano come la leadership statunitense sia sostenuta da un portafoglio di investimenti fortemente sbilanciato verso le tecnologie digitali, i servizi software, le piattaforme basate sui dati e le infrastrutture immateriali che abilitano nuovi modelli di business scalabili. L’inclusione, per la prima volta, di Amazon nello Scoreboard, attraverso una stima specifica degli investimenti riconducibili alla voce di bilancio “Technology and Infrastructure” e all’intensità media di R&S di imprese comparabili del settore software, evidenzia la capacità di pochi attori globali di influenzare in misura rilevante la ripartizione geografica e settoriale della spesa mondiale in ricerca e sviluppo. Il solo inserimento di questo operatore modifica infatti in modo significativo le quote attribuite a Stati Uniti e Unione europea, mostrando in termini quantitativi il grado di concentrazione del potere innovativo nelle grandi piattaforme digitali.

L'Unione europea, dal canto suo, mantiene una presenza forte e strutturata, che si esprime attraverso una base industriale ad alta intensità tecnologica e attraverso la specializzazione in alcuni settori chiave come l'automotive, le industrie della salute, l'ingegneria industriale avanzata, parte rilevante dell'ICT hardware e le tecnologie per l'energia e l'aerospazio. La struttura degli investimenti europei in R&S è però caratterizzata da una significativa concentrazione settoriale e geografica, con un nucleo limitato di comparti e di paesi che sostengono la quota prevalente della spesa. Questo profilo, da un lato, rafforza la capacità dell'Unione di presidiare alcune filiere strategiche, dall'altro lato, espone il sistema europeo a rischi specifici nel caso in cui tali filiere dovessero incontrare shock tecnologici, regolatori o di mercato.

L'analisi della distribuzione per settore e per paese all'interno del campione EU800 consente di evidenziare come la R&S industriale europea si organizza intorno a grandi piattaforme tecnologiche e produttive che integrano competenze manifatturiere, capacità digitali, infrastrutture fisiche e risorse immateriali. L'automotive, le industrie della salute, i produttori ICT, l'energia e l'aerospazio difesa emergono come gli assi portanti di un ecosistema di innovazione che traduce in scelte industriali concrete le priorità strategiche dell'Unione in materia di Green Deal, transizione digitale, sicurezza economica e autonomia strategica aperta. Al tempo stesso, l'intensità media di R&S, misurata in rapporto ai ricavi, mostra una forte eterogeneità tra settori, a conferma del fatto che non tutti i comparti contribuiscono allo stesso modo alla costruzione del vantaggio competitivo europeo fondato sulla conoscenza.

Infine, la prospettiva di policy che emerge dal rapporto JRC e dal comunicato della Commissione indica che la questione non riguarda soltanto il volume assoluto di investimenti in R&S, ma la loro capacità di tradursi in sovranità tecnologica, in riduzione delle dipendenze critiche e in opportunità di scala per imprese innovative in grado di competere nel lungo periodo. La Competitiveness Compass del 2025, le raccomandazioni del rapporto Draghi e le iniziative europee in materia di capitale di crescita, di ecosistemi per startup e scaleup e di semplificazione del quadro regolatorio delineano uno sforzo intenzionale per colmare il divario accumulato rispetto ad altri poli globali. Tuttavia, i dati mostrano che questo sforzo deve consolidarsi e intensificarsi affinché la crescita degli investimenti europei in R&S non resti un fenomeno parziale e settoriale, ma diventi la base di una trasformazione strutturale della competitività industriale dell'Unione.

Su queste premesse si apre il primo punto dell'articolo, dedicato al quadro globale degli investimenti in R&S industriale e alla posizione relativa dell'Europa nel sistema internazionale dell'innovazione.

1. Il quadro globale degli investimenti in R&S industriale

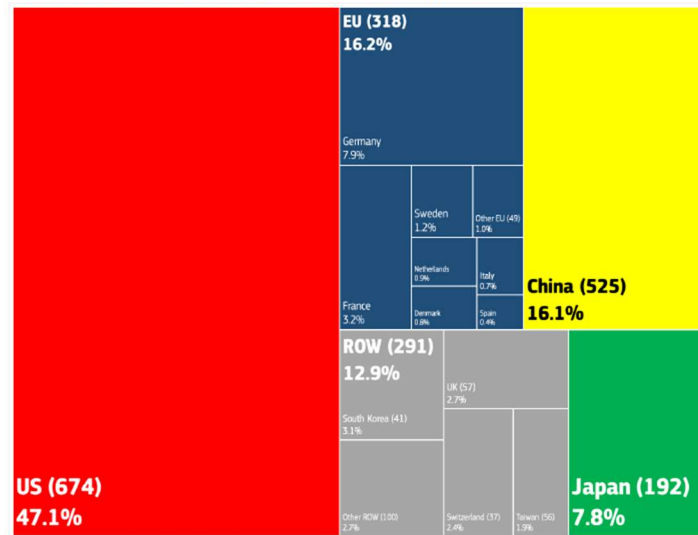
Secondo il rapporto 2025, le prime duemila imprese mondiali per spesa in ricerca e sviluppo hanno investito nel 2024 circa 1 446,2 miliardi di euro in R&S, con un incremento di 85,8 miliardi rispetto al 2023. La crescita nominale degli investimenti è pari al 6,3 per cento, in lieve aumento rispetto al 6,0 per cento registrato nel 2023, ma inferiore al tasso medio annuo composto del periodo 2014–2024 che si attesta attorno al 7,5 per cento.

Dopo due anni, eccezionalmente espansivi, con aumenti del 14,1 per cento nel 2021 e del 12,7 per cento nel 2022, il sistema industriale globale sembra entrare in una fase in cui la crescita della R&S rimane robusta ma meno esplosiva. In questo contesto, la posizione relativa delle diverse aree è determinata non solo dal livello assoluto di investimento, ma anche dalla dinamica decennale.

La ripartizione degli investimenti R&S nel campione World2000 per il 2024 risulta, in termini aggregati, la seguente

- Stati Uniti circa 680,8 miliardi di euro, pari a circa il 47,1 per cento del totale
- Unione europea circa 233,7 miliardi di euro, pari a circa il 16,2 per cento
- Cina circa 233,2 miliardi di euro, poco sopra il 16 per cento
- Giappone circa 112,4 miliardi di euro, intorno al 7,8 per cento
- resto del mondo circa 186,0 miliardi di euro, pari a circa il 12,9 per cento

Figure 7. Distribution of companies and R&D investment across regions, 2024



Notes: Figures in brackets show the number of companies per region/country, the percentages refer to the regions'/country's share in total Scoreboard R&D investment.

Source: The 2025 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, European Commission, JRC/DG R&I.

La leadership statunitense è evidente sia in valore assoluto, sia come quota sul totale. La posizione dell'Unione europea è quella di secondo polo globale a pari merito con la Cina, ma con traiettorie storiche profondamente diverse, come vedremo più avanti.

È rilevante, inoltre, il fatto che il rapporto 2025 includa per la prima volta una stima degli investimenti in R&S di Amazon, ricostruiti a partire dalla voce di bilancio "Technology and Infrastructure" e dall'intensità media di R&S di imprese comparabili del settore software. La presenza di Amazon modifica sensibilmente la composizione settoriale e regionale, al punto che l'esclusione di questo singolo soggetto ridurrebbe la quota statunitense dal 47,1 al 44,5 per cento e aumenterebbe quella europea dal 16,2 al 16,9 per cento. Questo elemento mostra in modo plastico il grado di concentrazione del potere innovativo nelle grandi piattaforme digitali.

2. La performance dell'Unione europea nella competizione globale

Per valutare il posizionamento dell'Unione non è sufficiente guardare agli ultimi dodici mesi. È necessario considerare l'intero decennio 2014–2024, utilizzando il pannello longitudinale del Scoreboard.

Sommando gli investimenti in R&S delle imprese classificate come UE nel pannello, si ottiene

- nel 2014 circa 146,7 miliardi di euro
- nel 2019 circa 192,8 miliardi di euro
- nel 2024 circa 246,0 miliardi di euro

Su dieci anni, l'aumento cumulato della spesa in R&S delle imprese europee è pari a circa il 67,7 per cento. Nel medesimo periodo

- gli Stati Uniti passano da circa 291,7 a 682,2 miliardi di euro, con una crescita del 133,9 per cento
- la Cina passa da circa 49,5 a 234,7 miliardi di euro, con una crescita impressionante del 373,9 per cento
- il Giappone aumenta del 43,2 per cento
- il resto del mondo del 59,5 per cento

In termini di quota sul totale mondiale, la posizione dell'Unione si modifica in senso sfavorevole. La quota UE sul totale R&S del campione passa

- da circa il 21,4 per cento nel 2014
- a circa il 16,8 per cento nel 2024

Nello stesso arco temporale

- la quota statunitense cresce da circa il 42,6 al 46,6 per cento
- la quota cinese cresce da circa il 7,2 al 16,0 per cento

Il messaggio di fondo è chiaro. Le imprese europee aumentano gli investimenti in R&S in termini assoluti, ma la crescita è più lenta rispetto a quella dei competitor statunitensi e soprattutto cinesi. La conseguenza è uno spostamento progressivo del baricentro della ricerca industriale globale al di fuori dell'Unione.

Se ci concentriamo sull'ultimo anno disponibile, il 2024, il rapporto JRC indica che il tasso di crescita nominale dell'investimento in R&S delle imprese con sede nell'Unione è pari al 2,9 per cento, in forte rallentamento rispetto al 9,3 per cento del 2023. Nello stesso anno

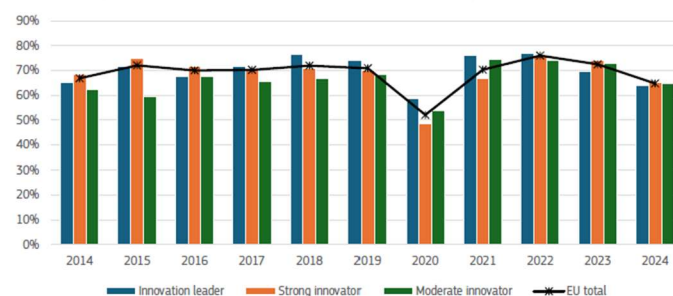
- le imprese statunitensi crescono del 7,8 per cento
- quelle del resto del mondo dell'8,1 per cento
- le imprese giapponesi del 7,1 per cento
- le imprese cinesi del 3,9 per cento

L'Unione europea si colloca quindi, nel 2024, nella parte bassa della distribuzione dei tassi di crescita annui, pur partendo da un livello assoluto di spesa molto significativo.

3. Ampiezza della crescita degli investimenti in R&S nei gruppi EIS

Accanto ai valori assoluti di spesa e ai tassi di crescita medi, il rapporto 2025 introduce una dimensione ulteriore per valutare la solidità delle dinamiche di investimento in ricerca e sviluppo delle imprese europee, vale a dire l'ampiezza della crescita misurata come quota di imprese che, anno su anno, aumentano gli investimenti in R&S.

Figure 29. EIS groups: share of companies with positive R&D investment growth, 2014-2024



Source: The 2025 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, European Commission, JRC/DG R&I.

La Figura 29, che considera le imprese del campione EU800 raggruppate secondo la classificazione EIS in paesi innovation leader, strong innovator e moderate innovator, mostra come nel periodo

2014–2024 la crescita della R&S non sia soltanto una questione di volumi aggregati, ma anche di distribuzione del comportamento innovativo lungo l'intero tessuto produttivo.

Nel 2024 la quota complessiva di imprese europee che ha aumentato gli investimenti in R&S rispetto all'anno precedente si attesta al 64,8 per cento, il valore più basso dall'uscita dalla fase acuta della pandemia e il secondo più basso dell'intero decennio dopo il 2020, quando il dato si era fermato al 52 per cento. Questo conferma che il 2024 rappresenta l'anno più difficile per le imprese europee in termini di ampiezza della crescita della R&S dall'inizio della crisi COVID, in un contesto segnato da condizioni macroeconomiche avverse, da tensioni geopolitiche e da una progressiva normalizzazione delle dinamiche di investimento dopo il biennio eccezionalmente espansivo 2021–2022.

La scomposizione per gruppi EIS evidenzia differenze strutturali importanti. Nel lungo periodo 2014–2024 le imprese con sede in paesi classificati come innovation leader presentano una quota media di circa il 70,4 per cento di imprese che ogni anno aumentano la spesa in R&S. Il valore medio scende a circa il 68,9 per cento per le imprese degli strong innovators e a circa il 66 per cento per quelle dei moderate innovators. Ciò significa che, a parità di dinamica aggregata, nei paesi leader la crescita della R&S è tendenzialmente più diffusa lungo il tessuto produttivo, mentre negli altri due gruppi risulta più concentrata in sottoinsiemi di imprese, con una maggiore presenza di aziende che riducono o congelano gli investimenti in determinati anni.

La Figura 29 mostra, inoltre, che gli effetti della pandemia da COVID 19 si sono manifestati in modo differenziato. Le imprese con sede in paesi strong innovators risultano quelle colpite più a lungo in termini di ampiezza della crescita, con una riduzione più marcata della quota di imprese in aumento nel 2020 e un recupero più lento nei due anni successivi. I moderate innovators presentano invece la maggiore volatilità, con un'alternanza di anni in cui la quota di imprese con crescita positiva supera la media europea e anni in cui essa si colloca nettamente al di sotto, a conferma di una maggiore fragilità strutturale degli ecosistemi innovativi in questi paesi e di una dipendenza più forte dalle scelte di pochi grandi operatori.

Nel complesso, la lettura della Figura 29 suggerisce che, nel decennio considerato, i paesi innovation leader non solo hanno registrato tassi di crescita della spesa in R&S più elevati, ma hanno anche saputo distribuire in modo più omogeneo tale crescita fra le imprese dei loro sistemi industriali. Per contro, nei paesi strong e moderate innovators la crescita appare più ciclica e più sensibile agli shock, con una quota significativa di imprese che in diversi anni riduce o non aumenta la spesa in R&S. Dal punto di vista delle politiche europee per la competitività e per l'attuazione del Green Deal e della transizione digitale, ciò implica che il rafforzamento del ruolo dell'Unione nel sistema globale dell'innovazione non può limitarsi ad aumentare i volumi aggregati di spesa, ma deve puntare a rendere più sistemica e meno volatile la propensione a investire in ricerca e sviluppo lungo tutta la distribuzione delle imprese, in particolare nei paesi che non appartengono al gruppo dei leader.

4. La struttura settoriale della R&S industriale europea

Per capire il senso del comunicato del 22 dicembre 2025, che enfatizza la crescita di alcuni comparti chiave, è necessario scomporre l'investimento europeo in R&S per settore, utilizzando il dataset EU800 che raccoglie le prime 800 imprese europee per spesa in ricerca e sviluppo.

La somma della variabile "R&D (€million)" per l'intero campione EU800 fornisce un investimento complessivo di circa 245,5 miliardi di euro. La distribuzione per grandi gruppi settoriali mostra che un numero relativamente limitato di comparti assorbe la quasi totalità della spesa.

- Per gli investimenti R&S delle imprese UE nel campione EU800 si osserva
- Automobiles & Parts circa 82,3 miliardi di euro, pari al 33,5 per cento del totale
 - Health industries circa 48,4 miliardi di euro, pari al 19,7 per cento
 - ICT producers circa 33,4 miliardi di euro, pari al 13,6 per cento
 - ICT services circa 17,2 miliardi di euro, pari al 7,0 per cento
 - Industrials circa 16,0 miliardi di euro, pari al 6,5 per cento
 - Aerospace & Defence circa 10,2 miliardi di euro, pari al 4,2 per cento
 - Financial circa 9,0 miliardi di euro, pari al 3,7 per cento
 - Energy circa 8,0 miliardi di euro, pari al 3,3 per cento
 - Chemicals circa 5,7 miliardi di euro, pari al 2,3 per cento
 - Construction & Materials circa 2,6 miliardi di euro, pari all'1,1 per cento
 - un insieme eterogeneo di altri settori pari a circa il 5,2 per cento

Table 32. Number of companies and R&D investment by sector in the EU 800, 2024

	Countries	Companies	Share of companies	Core group	Emerging group	SMEs	R&D investment	Share R&D
Automotive	9	54	6.8%	33	21	0	82 290	33.5%
Health	14	149	18.6%	57	92	64	48 392	19.7%
ICT hardware	11	91	11.4%	36	55	7	33 434	13.6%
ICT software	13	78	9.8%	26	52	9	17 165	7.0%
Industrials	12	127	15.9%	51	76	1	15 987	6.5%
Others	15	132	16.5%	40	92	7	12 654	5.1%
Aerospace & defence	7	17	2.1%	11	6	0	10 194	4.2%
Financials	12	51	6.4%	17	34	1	8 978	3.7%
Energy	14	38	4.8%	25	13	0	8 019	3.3%
Chemicals	8	33	4.1%	13	20	2	5 706	2.3%
Construction & materials	11	30	3.8%	9	21	1	2 635	1.1%
Total	20	800	100%	318	481	92	245 460	100%

Notes: 'Core' refers to the 318 companies in the global top 2 000, 'emerging' refers to the additional 482 companies that form the EU 800. Countries refers to the number of EU countries with companies in a specific sector. R&D expressed in EUR million. SMEs defined as firms with less than 250 employees.

Source: The 2025 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, European Commission, JRC/DG R&I.

L'industria automobilistica, con soli 54 operatori nel campione, concentra oltre un terzo della R&S industriale europea. Le industrie della salute, costituite da 149 imprese, sommano quasi un quinto del totale. I due blocchi ICT, produttori hardware e servizi digitali, assorbono insieme circa il 20,6 per cento della spesa. Ne emerge una struttura altamente concentrata, che combina forti competenze tradizionali europee con traiettorie tecnologiche emergenti.

3.1 L'industria automobilistica come piattaforma tecnologica

Il peso del settore Automobiles & Parts nella R&S europea riflette la profondità della trasformazione in corso nella mobilità. L'elevato livello di spesa è imputabile a tre direttrici principali

- l'elettrificazione dei veicoli e lo sviluppo di nuove piattaforme powertrain
- la crescente integrazione software dei veicoli, verso il concetto di "software defined vehicle"
- il ripensamento dell'architettura industriale e delle catene di fornitura, con forte contenuto ingegneristico e tecnologico

Le grandi imprese tedesche e francesi dell'automotive, affiancate da fornitori sistemici di componentistica avanzata, investono in R&S a livelli comparabili a quelli dei grandi player globali. Il fatto che un terzo della ricerca industriale europea sia concentrato in questo settore implica una forte interdipendenza tra la traiettoria tecnologica della mobilità e la competitività complessiva dell'Unione. Scelte sbagliate su standard, infrastrutture di ricarica, normative sulle emissioni o supporto all'innovazione in questo comparto rischiano di riverberarsi sull'intero ecosistema R&S europeo.

3.2 Le industrie della salute come pilastro strategico

Le health industries rappresentano il secondo pilastro della R&S europea. La spesa viene trainata dai grandi gruppi farmaceutici e biotecnologici, ma anche da produttori di dispositivi medici e tecnologie diagnostiche. Il modello di innovazione di questo comparto è caratterizzato da

- orizzonti temporali lunghi e processi regolatori complessi
- elevata intensità di capitale intellettuale
- forte integrazione con i sistemi sanitari nazionali e con le politiche di salute pubblica

L'elevata quota della R&S europea indirizzata alla salute va letta in coerenza con le priorità dell'Unione in materia di salute globale, preparazione alle crisi e invecchiamento della popolazione. Si tratta tuttavia di un settore nel quale la concorrenza di Stati Uniti e Cina è molto forte, sia sul versante della ricerca di base, sia su quello delle piattaforme digitali e dei dati sanitari. Mantenere la posizione europea richiede politiche stabili in materia di regolazione, protezione dei dati, incentivi a sperimentazioni cliniche e partenariati pubblico privato.

3.3 Il dualismo europeo nelle tecnologie digitali

La combinazione di ICT producers e ICT services mette in luce un dualismo strutturale del modello europeo di R&S digitale. Da un lato, l'Unione dispone di imprese solide nella produzione di semiconduttori, apparecchiature di rete, sistemi elettronici e tecnologie hardware, coerenti con la vocazione manifatturiera del continente. Dall'altro lato, la presenza europea nelle piattaforme software globali e nei servizi digitali di scala è comparativamente più debole rispetto a Stati Uniti e Cina.

Nel campione mondiale, ICT services rappresentano il 24,9 per cento degli investimenti in R&S e ICT producers il 22,0 per cento, con una forte concentrazione negli operatori statunitensi e cinesi. Nel perimetro europeo, invece, la quota dei produttori ICT supera quella dei servizi, con 13,8 per cento contro 6,8 per cento circa. Il dato segnala che l'Europa è maggiormente radicata nella parte "fisica" delle infrastrutture digitali e meno nelle piattaforme di intermediazione, nei servizi cloud e nei modelli data driven.

Il comunicato del 22 dicembre 2025 richiama esplicitamente la pressione competitiva esercitata dall'ICT globale sul sistema europeo. L'inclusione di Amazon nel campione, con un impatto significativo sulla quota statunitense, rende ancora più evidente la distanza fra l'Europa e gli ecosistemi di piattaforma nordamericani.

3.4 Energia, aerospazio e difesa nella duplice transizione

Il comunicato sottolinea che, nel 2024, i maggiori investitori europei in R&S nei settori elettricità ed energie rinnovabili hanno aumentato gli investimenti in ricerca del 19,8 per cento e quelli in capitale fisso del 17,8 per cento. Pur partendo da volumi assoluti più contenuti rispetto ad automotive o salute, il settore energia mostra quindi tassi di crescita significativamente superiori alla media europea, in linea con la strategia di decarbonizzazione e con il progetto di Clean Industrial Deal.

Parallelamente, l'aumento degli investimenti in aerospazio e difesa, che rappresentano oltre 10 miliardi di euro di R&S nel perimetro EU800, riflette la nuova centralità delle tecnologie per la sicurezza, la space economy, i sistemi dual use. Il rapporto JRC suggerisce che, a livello OCSE, la spesa per la difesa in R&S è in aumento e che l'Unione sta elaborando un Libro bianco sul futuro della difesa europea. Ciò implica una progressiva ibridazione tra innovazione civile e militare e una crescente importanza delle tecnologie critiche, dal controllo dello spazio alle capacità cibernetiche.

4. Geografia industriale della R&S in Europa

L'analisi per paese del dataset EU800 mette in luce una forte concentrazione geografica della spesa europea in R&S.

Sommando gli investimenti delle imprese classificate per paese si ottiene

- Germania circa 117,9 miliardi di euro, pari a circa il 48,0 per cento del totale EU800
- Francia circa 48,3 miliardi di euro, pari a circa il 19,7 per cento
- Svezia circa 19,3 miliardi di euro, pari a circa il 7,8 per cento
- Paesi Bassi circa 13,0 miliardi di euro, pari a circa il 5,3 per cento
- Danimarca circa 12,0 miliardi di euro, pari a circa il 4,9 per cento
- Italia circa 11,1 miliardi di euro, pari a circa il 4,5 per cento
- Spagna circa 6,7 miliardi di euro, pari a circa il 2,7 per cento
- Finlandia circa 6,5 miliardi di euro, pari a circa il 2,6 per cento

Il resto è distribuito fra Belgio, Austria, Irlanda, Lussemburgo, Portogallo, Polonia, Ungheria e altri Stati con quote inferiori all'uno per cento ciascuno.

Questi dati mostrano tre elementi strutturali.

In primo luogo, l'asse tedesco francese resta il cuore tecnologico dell'Unione, con due paesi che insieme concentrano quasi i due terzi della R&S industriale europea. La Germania, in particolare, raggiunge da sola circa metà del totale, trainata da automotive, meccanica avanzata, chimica e tecnologie industriali.

In secondo luogo, alcuni paesi di dimensione medio piccola come Svezia, Paesi Bassi, Danimarca e Finlandia presentano livelli di investimento in R&S molto superiori al loro peso demografico ed economico, segno di una struttura produttiva ad alta intensità tecnologica e di ecosistemi di innovazione ben funzionanti.

In terzo luogo, il contributo di Italia e Spagna, pur in crescita, risulta ancora limitato in proporzione alla dimensione delle rispettive economie. Ciò evidenzia un potenziale di rafforzamento del tessuto di imprese high R&D nei paesi dell'Europa meridionale, soprattutto se sostenuto da politiche nazionali coerenti con la strategia europea di competitività.

5. Intensità di R&S e modelli di business

Un elemento chiave per interpretare il ruolo della R&S nella competitività è l'intensità, ovvero il rapporto fra spesa in R&S e fatturato. Se si divide la somma degli investimenti in ricerca e sviluppo delle imprese EU800, pari a circa 245,5 miliardi di euro, per il complesso delle vendite nette, pari a circa 6 485,7 miliardi di euro, si ottiene un valore di intensità R&S media ponderata di circa il 3,8 per cento.

Questo valore sintetico nasconde però una forte eterogeneità fra settori. Le industrie della salute e l'ICT presentano tipicamente intensità molto elevate, spesso superiori al 10 per cento del fatturato, mentre settori come energia, costruzioni, materiali e parte della manifattura tradizionale hanno intensità più contenute. Il peso molto elevato del comparto automotive, che ha intensità intermedie ma volumi di vendita enormi, trascina verso il basso l'intensità media complessiva.

Dal punto di vista strategico, la sfida per l'Unione è duplice. Da un lato, occorre elevare l'intensità di R&S in quei comparti nei quali l'Europa mira a mantenere o acquisire leadership tecnologica, in

coerenza con le traiettorie definite dal Green Deal, dal pacchetto per la transizione digitale e dai vari atti su semiconduttori, materiali avanzati, intelligenza artificiale. Dall'altro lato, è necessario ampliare la base di imprese ad alta intensità tecnologica, evitando che la capacità di innovazione resti confinata in un nucleo relativamente ristretto di grandi gruppi.

6. Dinamica decennale 2014–2024 e ridisegno degli equilibri

I numeri del pannello 2014–2024 permettono di leggere la situazione del 2024 e del 2025 non come una fotografia statica, ma come il punto di arrivo di un processo di ridisegno graduale degli equilibri globali.

Nel 2014 l'Unione europea rappresentava oltre un quinto della spesa in R&S industriale del campione, con circa il 21,4 per cento, mentre gli Stati Uniti erano attorno al 42,6 per cento e la Cina poco sopra il 7 per cento. Dieci anni dopo

- l'Europa è scesa a circa il 16,8 per cento
- gli Stati Uniti sono saliti a circa il 46,6 per cento
- la Cina ha più che raddoppiato la propria quota, fino a circa il 16,0 per cento

Questa evoluzione mostra che la crescita assoluta europea è stata significativa, ma non sufficiente a preservare la quota relativa in un contesto in cui Stati Uniti e Cina hanno accelerato gli investimenti in misura molto maggiore.

La tendenza è ulteriormente rafforzata dalla composizione settoriale. Il peso crescente delle tecnologie software e delle piattaforme nei portafogli di R&S statunitensi e cinesi, rispetto alla prevalenza manifatturiera europea, implica che nei segmenti a maggiore tasso di apprendimento e di scalabilità la distanza rischia di ampliarsi. L'inclusione di Amazon nello Scoreboard 2025 rende evidente questo sbilanciamento, perché mostra quanto la leadership in poche grandi imprese ICT possa spostare intere percentuali di R&S a livello globale.

7. Quadro di policy europeo e implicazioni strategiche

Il rapporto JRC colloca questi dati all'interno di un contesto di policy che negli ultimi anni ha conosciuto due elementi decisivi.

Il primo è la crescente consapevolezza, evidenziata dal rapporto Draghi del 2024, dei rischi di un "risveglio brutale" per l'economia europea nel caso in cui riforme e investimenti non siano adeguati alla velocità del cambiamento tecnologico globale. La risposta della Commissione, con la Competitiveness Compass adottata nel gennaio 2025, pone al centro la chiusura del gap di innovazione, la combinazione di decarbonizzazione e competitività, la riduzione delle dipendenze strategiche.

Il secondo è la scelta di puntare in modo più deciso sulla capacità di scala delle imprese innovative europee. La strategia per startup e scaleup, l'ipotesi di un "ventottesimo regime" giuridico sovranazionale, la proposta di un capitolo specifico nel nuovo Quadro finanziario pluriennale dedicato al rafforzamento del capitale di crescita per imprese tecnologiche vanno tutte nella direzione di trasformare la R&S in prodotti, servizi e piattaforme capaci di competere a livello globale.

In questo scenario, il comunicato del 22 dicembre 2025 può essere letto come un segnale di avanzamento, ma anche come un promemoria delle sfide ancora aperte. L'aumento del 19,8 per cento negli investimenti in R&S dei leader europei dell'energia rinnovabile mostra che, quando

esiste un chiaro allineamento tra obiettivi di policy, segnali regolatori, strumenti finanziari e strategie aziendali, la risposta in termini di ricerca industriale è rapida e significativa. Allo stesso tempo, il rallentamento complessivo della crescita R&S europea al 2,9 per cento, a fronte di tassi quasi tripli negli Stati Uniti, indica che tale allineamento non è ancora sistemico.

8. Una lettura di sintesi

L'insieme dei dati disponibili consente di formulare alcune considerazioni trasversali.

Le imprese europee continuano a svolgere un ruolo centrale nel panorama globale della ricerca industriale, con una spesa complessiva superiore ai 240 miliardi di euro e leadership in settori chiave come l'automotive, le industrie della salute, parte significativa delle tecnologie industriali e energetiche. Tuttavia, la quota europea sulla R&S globale si riduce nel tempo, mentre Stati Uniti e Cina guadagnano rapidamente terreno.

La struttura settoriale europea è fortemente concentrata e si appoggia su pochi grandi comparti e su pochi grandi paesi. Questa concentrazione rafforza alcune traiettorie di eccellenza, ma rende anche più vulnerabile il sistema nel caso di shock che colpiscono specifiche filiere tecnologiche, come quella automobilistica o quella farmaceutica.

Gli investimenti in R&S nei settori direttamente collegati alla duplice transizione, in particolare energia rinnovabile e aerospazio difesa, stanno crescendo a ritmi superiori alla media e sono coerenti con l'agenda europea di decarbonizzazione, sicurezza economica e autonomia strategica aperta. La sfida riguarda ora la capacità di consolidare tali traiettorie e di collegarle in modo più stretto alle politiche industriali e della concorrenza.

Nel campo delle tecnologie digitali, il modello europeo resta più forte sul versante hardware e delle infrastrutture che su quello delle piattaforme e dei servizi data driven. L'inclusione di un attore come Amazon nel campione mondiale rende evidente la distanza che separa l'Europa dagli Stati Uniti nella capacità di sviluppare e scalare piattaforme globali ad altissima intensità di R&S.

In conclusione, il messaggio di fondo che emerge dal comunicato del 22 dicembre 2025 e dallo Scoreboard 2025 non è semplicemente che le imprese europee aumentano gli investimenti in ricerca e sviluppo. Il messaggio, più complesso, è che l'Europa sta cercando di consolidare un proprio modello di competitività fondato su R&S industriale di qualità, su filiere complesse, su una duplice transizione integrata, ma che questo sforzo si colloca in un contesto globale in cui altri poli crescono più rapidamente e in cui il peso delle piattaforme digitali e delle tecnologie di frontiera ridisegna continuamente le gerarchie.

Per trasformare la crescita selettiva degli investimenti in R&S in una vera sovranità industriale europea occorrerà non solo mantenere, ma aumentare il ritmo degli investimenti, ampliare la base di imprese ad alta intensità tecnologica, colmare il divario nelle tecnologie digitali di piattaforma e rendere più coerente il legame fra politiche pubbliche, strumenti finanziari e strategie industriali. I dati del 2025 forniscono una base quantitativa solida per orientare questo dibattito, ma mettono anche in evidenza l'urgenza di scelte politiche e industriali non rinviabili.

9. Fonti bibliografiche

1. European Commission, Joint Research Centre, and DG Research and Innovation. *The 2025 EU Industrial R&D Investment Scoreboard*. Publications Office of the European Union, 2025. PDF. DOI: 10.2760/7802619.
2. European Commission. *EU Companies Increase Research and Development Investments in Key Sectors*. Brussels, 22 Dec. 2025. PDF. /mnt/data/EU_companies_increase_research_and_development_investments_in_key_sectors.pdf.
3. European Commission, Joint Research Centre. *Scoreboard Panel 2025 Dataset*. 2025. XLSX. /mnt/data/Scoreboard_panel_2025.xlsx.
4. European Commission, Joint Research Centre. *EU 800 Scoreboard Dataset 2025 (SB2025_EU800)*. 2025. XLSX. /mnt/data/SB2025_EU800.xlsx.
5. European Commission, Joint Research Centre. *Global Top 2000 Scoreboard Dataset 2025 (SB2025_World2000_2)*. 2025. XLSX. /mnt/data/SB2025_World2000_2.xlsx.

10. Autore

Oliviero Casale è Innovation Manager certificato secondo la UNI 11814 e Circular Economy Advisor certificato. Attualmente ricopre il ruolo di General Manager presso UniProfessioni, brand di Mediabroker Group Srls. Svolge inoltre attività accademica come Cultore della materia in “Affidabilità, Controllo di Qualità e Certificazione di Prodotto e di Processo” presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell’Università di Bologna. È attivo in ambito associativo come membro del Consiglio di amministrazione della Fondazione Communia e come coordinatore della iniziativa World Industry 5.0 promossa da Confassociazioni. Da molti anni opera nel campo della normazione tecnica come membro di ISO/TC 279 (Innovation Management), CEN/TC 389 WG7 (Innovation Management Professionals) e UNI/CT 016 GL89 (Innovation Management). È inoltre uno dei componenti del Comitato Tecnico Scientifico di Next EU Association.

Email: oliviero.casale@uniprofessioni.it

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/olivierocasale/>